Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1030 — SIMBĂTĂ 2 IULIE 1977 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Știință și eficiență

de prof. univ. dr. docent IOSIF TRIPȘA
vicepreședinte al C.N.Ș.T.

Planul cincinal — așa cum a relevat recenta plenară a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale — se realizează cu succes. În anul 1976, ca și în primele 6 luni ale acestui an s-au obținut succese însemnate în depășirea producției industriale, în creșterea productivității muncii, în ridicarea nivelului tehnic al producției și în scăderea cheltuielilor materiale : în ansamblu — în efortul întregului nostru popor de creștere a eficienței în toate sectoarele economiei. Problemele făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate presupun însă — așa cum s-a subliniat cu pregnanță în cuvîntarea secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu — perfecționarea activității economice, creșterea forțelor de producție, precum și perfecționarea relațiilor de producție, a formelor de educație, a formelor de participare la conducerea societății a tuturor oamenilor muncii".

Aprobînd ansamblul de prevederi ale planului și bugetului pe anul 1978, însușindu-și în întregime aprecierile, orientările și sarcinile formulate de secretarul general al partidului, recenta plenară a confirmat încă o dată preocuparea constantă a partidului și statului pentru înfăptuirea fermă a revoluției tehnico-științifice în țara noastră, pentru sporirea avuției socialiste și dezvoltarea în continuare a bazei materiale necesare înfăptuirii Programului partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintarea României spre comunism.

Mai mult ca oricînd, mai ferm și mai eficient decît oricînd, cercetarea științifică este chemată să participe direct și eficient la afirmarea revoluției tehnico-științifice în toate domeniile de activitate ale vieții economice, politice și sociale.

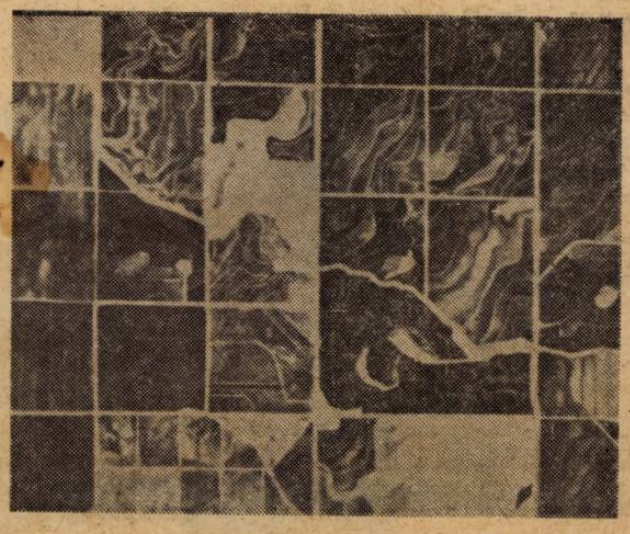
Cercetători, proiectanți, cadre universitare, specialiști din cele mai diferite domenii, practic toate categoriile de oameni ai muncii trebuie să-și reunească forța și capacitatea lor novatoare, dirijată ferm spre soluționarea problemelor actuale ale economiei. Numai astfel vom contribui la o eficiență economică și o eficiență a cercetării științifice și tehnologice neîntrerupt sporite. A face revoluție tehnico-științifică în România, nu înseamnă a alege ca teme de cercetare, teme eclectice, de senzație, existente în planurile unor mari institute din țări cu o înaltă dezvoltare economică și științifică, dar care nu răspund cerințelor actuale și de perspectivă ale economiei noastre. După cum se arată în documentele Congresului al XI-lea — și așa cum s-a subliniat cu prilejul recentei Plenare, tematica cercetării este chemată să cuprindă problemele majore, referitoare la materiile prime, la reducerea consumurilor specifice, a consumurilor de combustibil. Așa cum sublinia secretarul general al partidului nostru *„problema reducerii consumurilor de combustibil și energie, în general a consumurilor materiale, constituie problema numărul unu a eficienței economice, a creșterii venitului național, a dezvoltării economiei noastre naționale"*.

A face revoluție științifică și tehnică în România înseamnă în același timp a crea noi materiale, noi oțeluri, noi aliaje, noi produse chimice, medicamente, îngrășăminte de mare eficiență care să contribuie

(Continuare în pagina a 3-a)

PĂMÎNTUL, PLANETA HIDROGENULUI

● Cît hidrogen există pe Terra ? ● Obiectivele unor neobișnuite calcule și statistici ● O colosală sursă de energie a viitorului ● Preocupări și succese de ultimă oră în domeniul transformării apei oceanice în energie electrică ● Motoarele viitorului, care vor consuma hidrogen...



Fotografii luate din satelit evidențiind apa existentă în sol, pe baza cărora s-a putut calcula cantitatea de hidrogen din scoarța terestră.

O serie de calcule privind cantitățile de hidrogen pe care le deține planeta noastră au fost efectuate foarte recent de către mai multe echipe de cercetători, în cadrul unui program aflat sub egida organismelor specializate ale O.N.U. Potrivit datelor publicate de curînd, hidrogenul reprezintă 11 la sută din compoziția apei oceanice, 1 la sută din compoziția medie în greutate a scoarței Pămîntului și 0,03 la sută din greutatea aerului atmosferic. Imensa cantitate de hidrogen ce se află pe Terra este ilustrată mai elocvent, dacă se raportează procentele respective la volumele absolute, reprezentate de cei 1 400 milioane kmc de apă oceanică și de cele 52. 10^{16} tone, cît insumează masa întregii atmosfere planetare. La acestea putem adăuga 50 milioane

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 5-a)

O NOUĂ RAMURĂ A ȘTIINȚEI :
BIOFARMACIA
(Pagina a 3-a)
●
METALELE LICHIDE
(Pagina a 4-a)

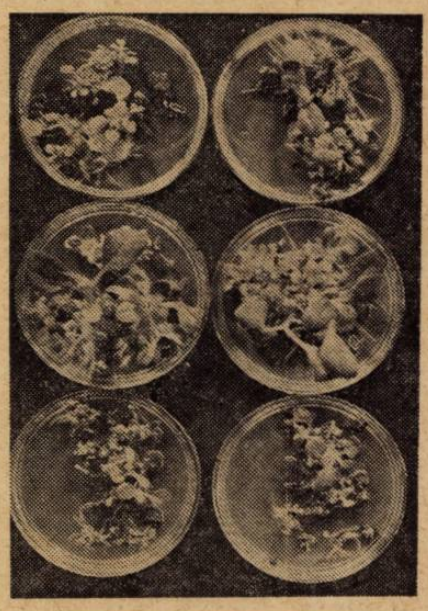
Plante... direct din polen

Convorbire cu dr. biolog
MINODORA PĂTRAȘCU

● Realizare de anvergură a geneticii vegetale ● Săruri minerale, vitamine, zaharoză... alimentația curentă a unor plante ● Hărți genetice, în ajutorul îmbunătățirii structurii plantelor ● Plante haploide, soiuri și hibrizi cu însușiri superioare de calitate, producție și rezistență...

Ne aflăm în fața unor realizări de anvergură în genetica celulei vegetale : „plante obținute direct din polen". Se știe că organismele vegetale superioare rezultă de regulă din unirea a doi gameți de sex opus și, rareori, în natură, în mod spontan, apar plante care se dezvoltă prin partenogeneză. În prezent, s-a reușit însă „fabricarea" în laborator a unor plante din gameți masculi, adică direct din grăunciori de polen. Aceste plante posedă însușiri deosebit de avantajoase din punct de vedere științific și practic, deoarece sînt pure din punct de vedere genetic, și își manifestă integral constituția genotipică în fenotipul lor.

Pentru această însușire, plantele din polen constituie un obiect ideal de cercetare atît pentru genetician, cît și pentru ameliorator. Ele oferă posibilitatea descifrării



Plante din polen în faza incipientă de cultură „in vitro".

diverselor mecanisme ale speciației și evoluției, și constituie, de asemenea, un material valoros pentru ameliorarea plantelor. Așadar, beneficiarii vor fi în mod evident știința și agricultura, acest succes al geneticii contemporane reprezentînd o realizare de anvergură *în* și *pentru* lumea vegetală.

ION ȚUGUI

(Continuare în pagina a 2-a)

ENIGMELE FAUNEI

● 107 specii de păsări nou-descoperite ● Uneori e vorba de o descoperire numai pentru știință ● Citeva „fosile" contemporane ! ● Un animal ce s-a perpetuat ca specie de 50 de milioane de ani, descoperit în 1975.

Spre uimirea zoologilor, fără să mai vorbim de cea a marelui public, o pasăre necunoscută pînă acum, a fost descoperită de curînd în Algeria. S-a confirmat astfel presupunerea existentă de mai multă vreme că regiunile tropicale ar putea ascunde multe animale încă necunoscute de om. Cele 107 specii de păsări descoperite și descrise de către cercetătorii ornitologi între anii 1955 și 1974 au fost întîlnite mai ales în America de Sud, Africa, Asia de Sud-Est,

DUMITRU MATEUȚĂ

(Continuare în pag. 4—5)

Cine și-ar putea închipui că ciocănitoarea din imagine, destul de des întîlnită pe malurile Mediteranei, a rămas necunoscută pentru cercetătorii zoologi pînă în 1976 ? Și totuși...

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

CLIMA ÎN URMĂTOARELE SECOLE

MIHAI I. SIMCELESCU, Zegaia-Mehedinți : **Clima terestră va fi influențată în următoarele secole de dezvoltarea activității tehnice mondiale ?**

Dr. ANDREI DONEAUD, șeful secției de prevedere a timpului din Institutul de meteorologie și hidrologie-București : „Caracteristicile climei sînt determinate în esență de bilanțul radiativ la suprafața pămîntului (solar, terestru, atmosferic). Bilanțul radiativ, la rîndul său, este în principal influențat de aerosolul și impuritățile solide din atmosferă, atît din cea joasă, cît și din cea înaltă, cum sînt bioxidul și oxidul de carbon, cenușile, praful etc. Creșterea cantității acestor impurități determină în zonele respective de răspîndire o mărire a efectului așa-zis de seră al atmosferei, deci o ușoară încălzire. S-a constatat, de pildă, în aceste zone o creștere a bioxidului de carbon chiar la înălțimi de 16—18 km, cu cîteva unități per milion. Pe de altă parte, aceste impurități, în general mai grele decît aerul, recad la suprafața solului. Din aceste observații nu putem însă extrage practic suficiente elemente care să permită conturarea concluziei că dezvoltarea tehnicii în ritmul actual ar putea produce, în următoarele decenii, intensificarea efectului de seră menționat mai sus, de așa natură încît să genereze tendințe climatice."

CÎT CÎNTĂREȘTE MEZONUL „PI"?

ȘERBAN STEJEREANU, Turda : **Cercetările în domeniul fizicii au marcat în ultimii ani succese spectaculoase. Între acestea sînt incluse cu siguranță descoperirile unor particule elementare : „pi", „psi", „miu". Dar s-a putut determina cu precizie masa acestor particule ?**

Determinarea însușirilor fizice ale particulelor subatomice, recunosc specialiștii, este o acțiune dificilă, în special atunci cînd viața particulelor are o durată foarte scurtă. În multe cazuri se poate afla masa, identificîndu-se particulele generate prin dezintegrare și măsurîndu-se energia lor. Pentru particulele cu durată „lungă" a vieții — cazul mezonului „pi" a cărui durată de dezintegrare este de 26 miliardimi de secundă — există un alt procedeu care permite măsurători foarte precise. Dacă particula are o sarcină negativă, ea poate înlocui într-un atom un electron. În funcție de masa particulei, radiația emisă de asemenea atomi „exotici" este mult mai bogată în energie. Dintr-o măsurătoare precisă a energiei acestor linii spectrale se poate deduce foarte exact masa particulei. Folosind această metodă, un grup de fizicieni canadieni și americani au măsurat masa mezonului „pi" cu o precizie neatinsă pînă acum — subliniază „Physical Review Letters". Așa cum rezultă din aceste experiențe, masa acestei particule corespunde unei energii de 139568,6 kiloelectronvolți. Precizia măsurătorii este de circa 0,0015%.

ARBORII AMORTIZEAZĂ ZGOMOTUL

GHEORGHE TRANCĂ, București : **În ce măsură arborii din spațiile verzi și de pe arterele intens circulate reduc zgomotele ?**

Ing. **SERGIU GRAMADĂ, cercetător științific principal la Institutul de cercetări și amenajări silvice :** „Zgomotul produs în special, prin circulația autovehiculelor, constituie un adevărat flagel urban al orașului modern. Zonele verzi reprezintă din acest punct de vedere un mijloc de apărare datorită absorbției vibrațiilor sonore de către coronamentul arborilor. Experiențele efectuate în acest scop au arătat că un ecran format dintr-o perdea de arbori și arbuști absoarbe 26% din vibrațiile sonore incidente, restul dispersîndu-le prin reflexie. Datorită suprafeței mari a aparatului foliar din coronament, pe străzile plantate cu arbori zgomotul este diminuat cu 8—10 decibeli în comparație cu străzile lipsite de vegetație. Gruparea liberă a arborilor dintr-un spațiu verde are un efect fonic protector superior față de arborii plantați în aliniament. Perdelele de arbori și arbuști fac astfel posibilă izolarea blocurilor sau a grupurilor de locuințe de zgomotul străzii".

AGENDĂ

● **Laboratoarele Institutului oncologic din Cluj-Napoca** sintetizează o serie de substanțe citostatice, cu largă aplicabilitate în tratamentul cancerului ● **Un dispensar modern,** construit de localnici prin muncă patriotică, la inițiativa Frontului Unității Socialiste, a fost dat în folosință la Lupeni. ● **Pionierii** din cadrul Școlii aplicative de pe lîngă Liceul pedagogic din Odorheiul Secuiesc au adresat o chemare tuturor copiilor din oraș pentru a deveni ocrotitori ai păsărilor, pădurilor și florilor. ● **Pe valea pîriului Retcheș** (Covasna) există importante stînci alcătuite din cochiliile unor scoici, care au trăit în bancuri uriașe, într-o mare caldă, existentă aici cu 3—4 milioane de ani în urmă. ● **Grupe de cercetători** ai Universității „Babeș-Bolyai" au întreprins studii privind Țara Oașului; concluziile sînt menite să contribuie la dezvoltarea și modernizarea acestei zone geografice. ● **Colecționarul** Dionisie Gabor a reunit semnăturile unor renumiți graficieni din țară și străinătate, într-o cuprinzătoare și expresivă suită „Ex Libris", pe care a expus-o la Satu Mare. ● **Un grup de specialiști clujeni** au elaborat și au experimentat cu succes, pe calculatorul electronic românesc Felix 256, un program de prelucrare a informației farmaceutice, care asigură automatizarea unor importante operații curente de preparare a rețetelor ● **În localitățile din Delta Dunării,** colective alcătuite din medici, cadre didactice și diverși specialiști participă la seri de educație ateist științifică, în cadrul cărora poartă dialoguri pe diferite teme cu cetățenii. **Pitorescul punct turistic Gura Portiței,** de pe malul lacului Razelm, a fost extins, modernizat și dotat cu o dană de acostare pentru vasele de agrement și ambarcațiile destinate pescarilor amatori. ● **O pădure de pin** cu o suprafață de 120 ha, plantată anul acesta în județul Mureș, în cadrul Programului național de conservare și dezvoltare a fondului silvic, este destinată producției de colofoniu.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Navigația aeriană

de EUSEBIU HLADIUC și VIOREL POPESCU

Editura „Junimea" din Iași a tipărit, în condiții grafice deosebite, un manual care era imperios necesar nu numai celor angajați în navigația aeriană ci și tuturor celor care se interesează de problemele aviației.

Autorii, aviatori cu realizări deosebite în activitatea de zi cu zi, în pofida unei anumite aridități a materialului, au reușit să ne dea o carte care, deși cu caracter tehnic, este accesibilă tuturor celor care iubesc aviația.

Materialul tratat pornește de la ideia că nu este posibilă o introducere în problemă fără o cunoaștere a metodelor și mijloacelor ce concură la rezolvarea situațiilor din aer sau de la sol, că în elementele de bază intră hărțile aeronautice și învățarea utilizării lor și că numai după înțelegerea funcționării instrumentelor de la bord se poate face un pas mai departe în înțelegerea elementelor navigației aeriene: de la zborul în condiții meteorologice la vedere, la navigația radioelectrică (după radiogoniometru, cu ajutorul radiocompasului, a radiofarului omnidirecțional, a sistemelor hiperbolice: CONSOL, TACAN, LORAN, DECCA, OMEGA etc., a sistemului de aterizare I.L.S. etc.) și pînă la navigația izobarică.

Această carte trebuie să se găsească în biblioteca tuturor celor ce vor să pătrundă în tainele aviației, a celor ce vor face primii pași spre zbor, pe masa de lucru a celor ce își desăvîrșesc pregătirea profesională.

Plante... direct din polen

(Urmare din pagina 1)

— Presupun că bănuiți prima noastră întrebare : Care este mecanismul de producere — direct din polen — a acestor plante ?

— Pentru a vă răspunde, trebuie să definesc mai întîi caracteristicile unor organisme sau celule haploide care posedă în nucleul lor numărul gametic de cromozomi simbolizat (n). Mai exact, organismele haploide posedă jumătate din numărul de cromozomi ai celulei somatice în care, obișnuit, se găsesc două garnituri gametice de cromozomi, simbolizate (2 n). Plante haploide pot apare uneori și spontan, în natură, sau se pot produce pe cale experimentală. Pentru producerea haploizilor artificiali, primele metode experimentale elaborate se bazează pe diferite procedee de împiedicare a procesului fecundației. Iată cîteva dintre ele : întîrzierea polenizării, folosirea polenului iradiat, utilizarea șocurilor de temperatură înainte și după polenizare, tratamente la nivelul florilor cu diferite substanțe chimice sau radioactive etc.

O metodă deosebit de eficientă și modernă pentru producerea plantelor din polen — descoperită, încercată și extinsă în ultimii ani — este metoda androgenezei, care constă în producerea plantelor haploide prin cultura „in vitro" a polenului sau anterelor într-un anumit stadiu de dezvoltare. Grăunciorii de polen aflați înainte sau în timpul primei mitoze polinice, se cultivă pe un mediu nutritiv ce conține săruri minerale, vitamine, substanțe de creștere și zaharoză în proporții bine definite pentru fiecare specie de plantă în parte. În aceste condiții, unii grăunciori de polen proliferează generînd structuri similare embrionului care se dezvoltă în stadii asemănătoare celor ale embrionilor zigotici (adică din celule ou fecundate). Primii haploizi prin androgeneză s-au obținut în anul 1964. Apoi cercetările s-au intensificat și, începînd cu anul 1967, se obțin plante direct din polen la un mare număr de specii de Nicotiana, Datura, Petunia etc. În prezent, în numeroase laboratoare din lume se obțin plante haploide prin androgeneză la specii de plante cultivate, ca : grîu, orz, porumb, tomate, cartofi etc. Din punct de vedere citogenetic, haploizii sînt hemizigoți (adică posedă cîte un singur cromozom din fiecare pereche) fapt ce determină sterilitatea lor.

Pentru restabilirea fertilității plantelor haploide și pentru obținerea de indivizi homozigoți, se dublează numărul de cromozomi al haploizilor prin diferite tratamente cu substanțe chimice sau prin cultura „in vitro" de sectoare care pot reface planta normală.

— Ne-ar interesa cum se utilizează haploizii în cercetările de genetică și de ameliorare a plantelor ?

— Caracteristica esențială a haploizilor, starea de hemizigoție, permite identifica-

Plante din polen ajunse la maturitate.

rea directă, pe baza analizei genetice atît a alelelor normale, cît și mutante, apărute spontan sau induse experimental. Datorită acestei particularități, fenomenul haploidiei este utilizat cu succes în cercetările de genetică pentru întocmirea hărților genice, în stabilirea grupelor de gene înlănțuite (a cromozomilor cu constituția lor genică), în depistarea rearanjărilor structurale ale cromozomilor etc. De asemenea, cu ajutorul haploizilor s-au verificat direct la diferite plante legile mendeliene ale eredității.

În ameliorarea plantelor, haploizii au o largă utilizare. Dat fiind faptul că la haploizi se manifestă toate însușirile, inclusiv și cele nefavorabile, este posibilă îndepărtarea indivizilor necorespunzători din punctul de vedere al obiectivului urmărit încă din primele faze ale procesului de selecție. Prin utilizarea liniilor izogenice se scurtează sensibil durata selectiei.

Haploizii sînt utilizați cu mare eficientă în obținerea liniilor homozigote, izogenice absolut pure genetic într-o perioadă relativ scurtă. Ei se pot utiliza cu deosebit succes și ca material inițial pentru inducerea unor mutații genice. Aceste mutații au o expresie fenotipică directă. În acest caz, întreg procesul de creare a unor linii mutante homozigote se reduce la numai 3—4 generații. Aceste cîteva exemple vin să explice marele interes manifestat de amelioratori față de metoda androgenezei față de „miraculoasele plante din polen" care revoluționează în bună măsură cercetarea și producția agricolă.

— Care este contribuția românească în acest domeniu ?

— Unele laboratoare de genetică de la noi din țară au luat în cercetare, în ultima vreme, producerea de plante haploide, prin androgeneză. S-au obținut primele rezultate la tutun, rezultate care au fost publicate. Aceste cercetări sînt în curs de extindere. Se întrevăd, totodată, posibilități largi de utilizare a haploizilor în ameliorarea diferitelor soiuri de plante cultivate. Pot fi folosite cu succes în crearea unor soiuri și hibrizi cu însușiri superioare de calitate și producție, rezistenți la boli și dăunători, forme precoce, precum și forme proprii pentru tehnologiile noi, moderne, de cultură a acestor plante, haploizii contribuind și la scurtarea procesului de ameliorare.

De asemenea, se întrevede posibilitatea folosirii haploizilor în hibridările somatice, adică hibridări în afara procesului sexual. De pildă, va fi posibil transferul unor gene care determină fixarea azotului din atmosferă, de la bacteriile fixatoare de azot ce se află pe rădăcinile unor plante leguminoase (mazăre, fasole etc.) direct în cromozomii unor plante. Într-un viitor poate nu prea îndepărtat, plantele nu vor mai avea nevoie de îngrășăminte cu azot, căci ele vor avea capacitatea de a-și „fabrica" singure aceste substante din azotul liber. La plantele superioare, lărgirea variabilității genetice prin încorporare de material ereditar străin, reprezintă un scop de prim ordin, dar mai e nevoie încă de timp pentru rezolvarea tehnicilor și metodelor de lucru.

Plantele din polen produse prin androgeneză deschid perspective largi pentru rezolvarea unor probleme majore ale agriculturii noastre.

GLOSAR

HIDROCARBURĂ : combinație organică ce se formează din carbon și hidrogen (cunoscute fiind mai multe tipuri, în funcție de modul în care se leagă între ei atomii de carbon: parafinică, olefinică, acetilenică, cicloparafinică etc.); printre cele mai curente, sînt hidrocarburile aromatice, care fie că se găsesc în petrol și în gudroanele rămase după distilarea cărbunilor, fie că se obțin sintetic.

RELEVEU : operație (specifică mai ales arhitecturii, construcțiilor) constînd din măsurătorile efectuate asupra elementelor componente ale unui ansamblu sau unei construcții simple, precum și din reprezentarea grafică a acestora la scara corespunzătoare.

VECTOR (din lat. — „purtător") : termen indicînd în matematici și fizică o mărime pentru caracterizarea căreia sînt necesare ca elemente : valoarea numerică, unitatea de măsură, direcția de acționare, punctul de aplicație (relativ la forță, viteză ș.a.) ; de aici **calculul vectorial,** consacrat proprietăților și aplicațiilor vectorilor.

XANTOMATOZA : maladie ce se manifestă prin sporirea colesterolului în sînge, ca și prin acumularea lui în piele sau în diferite organe, cu aspectul unor noduli de culoare galbenă-portocalie.

O nouă ramură a științei

BIOFARMACIA

● Medicamentele, comprimate sau fiole ? ● Știți ce este biodisponibilitatea ? ● Realizarea unor medicamente cu eficacitate dirijată ● Contribuții importante la cunoașterea resorbției unor medicamente de mare interes terapeutic.

Astăzi se cunosc cu mult mai bine riscurile datorate radiațiilor ionizante — ele se știu, sînt măsurate sub control internațional — decît consecințele ingestiei de medicamente. Afirmația aparține prof. H. P. Jammet, președintele celui de al IV-lea Congres internațional al Asociației internaționale de radioprotecție desfășurat recent la Paris. Cu toate acestea, consumul de medicamente pe plan mondial este în creștere. Desigur se poate vorbi aici despre uz și mai ales despre abuz. Despre poluarea chimică la care ne supunem organismul, dintr-o atracție aproape mistică față de acest drog. Deci, fără utilitate și, evident, nociv. Dar medicamentul a fost creat ca o armă necesară în combaterea unor maladii, deci avînd în cadrul unui tratament competent, bine condus, o acțiune salutară, eficientă.

Tema pe care i-am propus-o dr. farm. IOAN CRUCEANU, șef de laborator la Institutul pentru Controlul de Stat al Medicamentelor și Cercetări Farmaceutice este : ce și cît se știe despre interrelația drog-organism ? De cele mai multe ori, medicamentele ni se oferă în farmacii sub diferite forme : comprimate, supozitoare, injectabile... Ceea ce mai toată lumea știe e că un comprimat, deși e mai ușor de luat, are o acțiune lentă față de drogul injectabil, mai neplăcut, dar mai puternic și mai prompt. Cel sub formă de supozitoare, astăzi foarte la modă, este recomandat în prospecte ca preferabil între toate pentru că evită tulburările digestive...

— *Problema este, firește, mai complicată*, ne-a spus dr. farm. Ioan Cruceanu. *Pentru ca un medicament să-și desfășoare acțiunea terapeutică asupra organismului, este necesar ca substanța medicamentoasă pe care o conține să ajungă în circuitul sanguin într-o anumită concentrație, de unde este transportat la nivelul receptorilor cu care intră în reacție. Or, în afara soluțiilor injectabile intravenoase, celelalte preparate farmaceutice destinate tratamentului sistemic sînt introduse în organism pe diverse alte căi, în cea mai mare parte per orală, iar străbunderea substanței active din aceste preparate reprezintă o cale lungă de parcurs caracterizată printr-o serie de pro-*

Prin metodele „moderne" se poate cunoaște procesul biologic — complex — al resorbției gastrointestinale a unui medicament.

cese cinetice complicate pînă a ajunge în sînge și pînă să atingă acea concentrație minimă necesară desfășurării efectului terapeutic, adică pînă să realizeze disponibilitatea biologică, numită în general biodisponibilitate.

— Ce anume o dirijează ?

— *Sînt factori multipli, pe care i-am putea rezuma în obsorbția sau rezorbția, difuziunea, metabolizarea și eliminarea substanței medicamentoase. Evaluarea lor cantitativă face obiectul* farmacocineticii. *Factorul primordial este deci absorbția sau rezorbția substanței medicamentoase de la locul administrării, adică pătrunderea ei prin mucoasele tractului digestiv sau prin alte țesuturi în sistemul capilar de unde este transportat în țesutul sanguin și, în funcție de care are loc viteza de instalare, intensitatea și durata efectului terapeutic urmărit. Se cunoaște astăzi că rata rezorbției, precum și valoarea celor trei factori pe care i-am pomenit mai înainte nu este determinată numai de structura chimică a substanței medicamentoase, ci în mare măsură și de anumite proprietăți fizicochimice (solubilitate, forma și dimensiunea particulelor, polimorfismul, solvatarea etc.) ale acesteia, precum și de proprietățile formei farmaceutice în care este condiționată substanța, care, la rîndul lor depind în mare măsură de natura substanțelor ajutătoare (excipienți) și de tehnologia de preparare. Cercetarea acestor interrelații este din ce în ce mai actuală și face obiectul unei noi ramuri a științelor farmaceutice, biofarmacia, care urmărește în final realizarea unor medicamente cu eficacitate garantată și chiar dirijată.*

— Se fac asemenea cercetări la noi în țară ?

— *Desigur. În I.C.S.M.C.F. au fost întreprinse în ultimii ani cercetări privind determinarea „in vitro" a rezorbției gastrointestinale cu ajutorul unei aparaturi, care imită în mod cît se poate de fidel procesul fiziologic al rezorbției din organismul viu. Metodele „in vitro" permit reprezentarea unor procese parțiale deosebit de importante ale ansamblului procesului biologic complicat al rezorbției și stabilirea unor date perfect reproductibile și mult mai economicoase decît metodele de lucru pe animal sau pe om.*

— Vreți să explicați, în mare, desigur, cum se face aceasta ?

— *Determinările „in vitro" se bazează pe urmărirea a doi factori limitativi în ceea ce privește procesul de rezorbție și și anume : dizolvarea substanței active în lichide digestive care au un caracter hidrofil și pătrunderea substanței active din aceste lichide prin mucoasele gastrointestinale spre a ajunge în sistemul hematolimfatic. Cu ajutorul unor metode analitice adecvate, se pot stabili veritabile „profiluri de rezorbție" ale medicamentelor cercetate. Aceste profiluri, deși nu reprezintă valori absolute, pot da indicații prețioase privind condițiile de rezorbție în organism ale substanțelor studiate. Astfel, pe baza cercetărilor efectuate de colectivul de cercetători din Institut, au fost aduse contribuții importante la cunoașterea rezorbției unor medicamente de mare interes terapeutic cum ar fi : tetraciclinele, rifampicina, cloramfenicolul, propranolul, dipiradmolul, precum și un derivat nou al rutinului.*

CATINCA MUSCAN

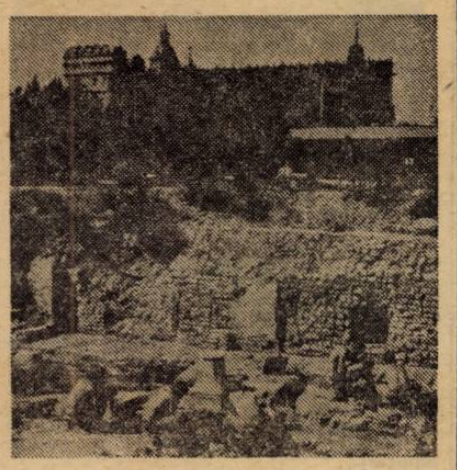
Sondă radioemițătoare

Specialiștii englezi au pus la punct o sondă radioemițătoare ce poate fi introdusă cu ușurință prin țevi, canale sau

conducte, cu un diametru de pînă la 50 de milimetri, indiferent de numărul de coturi și de unghiul acestora (în imagine). Cu ajutorul ei pot fi localizate cu precizie orice blocări sau strangulări ale conductei cercetate.

Ateliere din secolul al XIII-lea

Szczecin, una dintre cele mai vechi cetăți din nord-estul Europei avea încă din secolul al X-lea un profil specializat în mai multe domenii, toate legate de mare. Începînd din 1947 pe teritoriul orașului se efectuează săpături care au permis arheologilor numeroase descoperiri, interesante. S-a stabilit că Szczecinul avea ateliere artizanale bine dezvoltate, că orașul bătea monedă proprie și avea un comerț înfloritor. Ultimele lucrări care se efectuează lîngă castelul prinților de Pomerania (în fotografie) au scos la lumină ateliere din secolul al XIII-lea unde erau construite ambarcațiuni.



O moleculă organică de acum 2,5 miliarde de ani

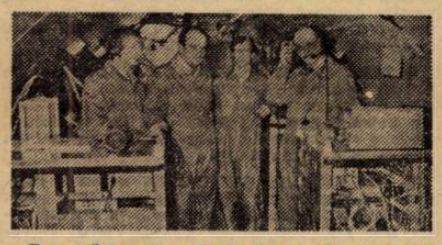
Biochimiștii sovietici au descoperit într-o rocă, veche de 2,5 miliarde de ani, molecule organice. Cercetătorul Mihail Kolesnikov afirmă că este vorba de cea mai veche moleculă organică, descoperită pînă azi, legată — semnificativ pentru știință — de apariția vieții pe Pămînt. El este de părere că modeculele respective ar proveni din alge albastre, unicelulare.

„Spacelab"

La simulator, primii astronauți desemnați a se pregăti pentru zborul pe „Spacelab", primul laborator spațial pilotat din Europa occidentală. Doi dintre ei, Jürgen Feind (31 ani) și dr. Kraus Kram (40 ani) sînt germani, Claude Nicollier (35 ani) e elvețian iar Michael Taylor (24 ani), englez.

Căldură din adîncuri

Waltersdorf va deveni în curînd prima comună din Austria încălzită grație căldurii terestre.



Cu apă procurată de la o adîncime de 1 000—1 200 m, la o temperatură de 65 grade, se prevede a se încălzi, printre altele, mai multe școli, o piscină, o sală polivalentă și mai multe sere.

Medic, societate, răspundere

Acest triptic este titlul unei cărți de deontologie medicală care aduce în dezbatere „responsabilitatea profesională și socială a medicului". Volumul, semnat de medicul Radu Ozun și juristul Emil Poenaru se află la cea de-a doua ediție. Ceea ce trebuie remarcat de la bun început este faptul că autorii au reușit în cele peste 230 de pagini să aducă o importantă contribuție la formarea personalității complexe a medicului pe plan etic și de cultură medicală.

Cum este și firesc, o carte de deontologie medicală trebuie să se impună, în fața cititorilor prin numeroase calități, dar, în primul rînd, printr-o analiză a modului în care medicina demonstrează că își menține, atît o competență tehnică, cît și o înaltă conduită morală, că păstrează permanent, neștirbit, prestigiul absolut necesar oamenilor îmbrăcați în halatul alb, că se află continuu într-un dialog uman cu pacienții și, implicit, cu societatea. Ocrotirea sănătății — cu atît mai mult în condițiile socialismului — nu poate fi concepută ca o operă singulară, ea încadrîndu-se organic în marile responsabilități civile, sociale, politice și economice. Tocmai în viziunea aceasta se află situată și cartea autorilor Radu Ozun și Emil Poenaru.

„Medic, societate, răspundere" oferă informații proaspete, atît sub prisma cercetătorului de istoria medicinei, cît și a practicianului din clinicile noastre moderne. „Uriașele progrese tehnico-terapeutice — arată autorii — pe care le-a înregistrat medicina contemporană, au adus inestimabile servicii omenirii, și, totodată, au pus și pun medicilor noi probleme de responsabilitate profesională și socială". Ne găsim în plină revoluție tehnico-științifică, revoluție ce oferă informații extrem de vaste în domeniul biologiei fundamentale, în biochimie, histochimie, histoenzimologie și, desigur, în genetică, toate situate ca domenii de avangardă, care condiționează succesele medicinei. Dar actele medicale analizate, nu trebuie privite doar sub unghiul realizărilor tehnice, ci sub acela al eticii, al atitudinii morale, al corectitudinii față de om.

Autorii prezintă tradițiile școlii medicale românești, reprezentate strălucit de savanți ca Victor Babeș și Toma Ionescu, Constantin Caracaș și Ștefan Stîncă, Gheorghe Marinescu și Ion Cantacuzino, C. I. Parhon și Alexandru Obregia, care au pus în slujba bolnavilor cele mai de seamă realizări ale timpului lor, între care se numărau și propriile lor creații.

„Fără o atitudine consecvent umanistă, spunea regretatul profesor T. Spirchez, care deșteaptă sentimentul datoriei și un elan sufletesc spre mai bine, devenim niște funcționari și medicina o simplă tehnică". În societatea noastră socialistă după cum rezultă și din capitolul „Medicul de astăzi, medicina de mîine", introdus în această a doua ediție a cărții, medicinei și medicului li se subliniază adevărata lor menire umanistă, practica medicală fiind pusă integral în slujba tuturor oamenilor.

ION VĂDUVA-POENARU

Știință și eficiență

(Urmare din pagina 1)

la creșterea nivelului de viață. Datoria cercetătorilor, și nu numai a lor, este de a crea totodată, noi tipuri de mașini pentru mecanizare și pentru automatizare, de cea mai mare eficiență. Este important să abordăm acum din plin producerea de utilaje tehnologice pentru subansamblele industriei chimice, pentru metalurgie, energetică — inclusiv energetica nucleară — noi piese de mare finețe și de mare putere, mașini-unelte grele. Foarte important este să realizăm, desigur, utilajele tehnologice destinate construcției de mașini la parametrii cei mai înalți, deoarece de modernizarea acestei ramuri depinde, în ultimă instanță, atît productivitatea cît și numărul celor antrenați în circuitul productiv.

Cercetarea trebuie să aibă însă în vedere și îmbunătățirea calității vieții. În acest sens este necesară dezvoltarea cercetărilor biologice cu implicații asupra agriculturii și desigur medicinii, deci cu implicații asupra creșterii duratei medii de viață. Obținerea unor produse alimentare mai nutritive și aducerea unor contribuții substanțiale la îmbunătățirea protecției mediului ambiant, iată alte obligații sociale ale științei, ale realizării științifice și tehnologice în țara noastră. Este necesar ca tot ceea ce facem să înmagazineze o tot mai mare cantitate de inteligență proprie, astfel ca produsele noastre să fie competitive. Cu alte cuvinte, este necesară scurtarea duratei de la ideie la produs finit, lucru care se realizează în institutele noastre centrale de cercetări, care — în spiritul Hotărîrilor adoptate de recenta Plenară — poartă integral răspunderea asupra conținutului diverselor lucrări pe care le inițiază, a ținutei teoretice și calității practice a contribuțiilor oamenilor de știință și cercetătorilor, a aportului acestor lucrări la progresul științei și tehnicii românești. Dincolo de sensul solicitant al acestei responsabilități, colective, se statuează un mod eficient de abordare a cercetării în toate fazele ei, inclusiv aceea a materializării sale în tehnologie și produs.

Și este hotărîrea întregului front științific de a răspunde exemplar acestei exigențe hotărîtoare pentru afirmarea revoluției tehnico-științifice, cît și pentru actul formativ, educațional la care pot și trebuie să contribuie cucerirle științei, formarea, în ansamblu, a unei concepții științifice despre natură și societate.

O încărcătură mai rece decît gheața

Premieră mondială în navigație : o navă de mare capacitate — 290 de metri lungime — manevrată de numai două persoane : un căpitan și un timonier. Este vorba despre „Golar Freeze" un metanier construit la Kiel. Unică este și tehnologia folosită pentru construirea celor cinci rezervoare sferice. Ele conțin 25 000 mc de gaz lichefiat, la o temperatură de minus 162 grade Celsius. La această temperatură materialele obișnuite de construcție devin fragile și sfărîmicioase. A fost folosit, de aceea, un material special pentru izolarea sferelor de aluminiu, numit styropor. De remarcat că gazul ce se evaporă din sfere este folosit la alimentarea turbinelor navei.

Robotul „Aron"

În capitala Angliei, specialiștii au prezentat un nou tip de robot telecomandat. Robotul „Aron" poate executa numeroase

și dificile treburi gospodărești, poate plimba un ciine și transporta obiecte grele.

De simbătă pînă simbătă

● **PEȘTI COSMICI.** În timpul zborului „Soiuz-Apollo", cosmonauții sovietici au aflat o capsulă cu cîteva sute de icre de pești. Născîndu-se în stare de imponderabilitate, pești au un comportament neașteptat înoată numai la suprafață, spre deosebire de „strămoșii" lor terești care înotau în adîncuri.

● **AISBERG SUB OBSERVAȚIE.** Un aisberg uriaș, de formă plată, reperat vara trecută în apele Atlanticului de nord, este ținut sub o strictă observație de specialiștii din S.U.A. și Canada. Acest tip de ghețar, specific Antarcticii, este observat greu de nave datorită formei sale, constituind un pericol pentru navigație.

● **EXPORT DE APĂ.** O firmă din Scoția se pregătește să pună în vînzare apa curată a lacului Katrine. Destinatari : unele state din Orientul apropiat. Apa va fi transportată cu nave-cisterne. Ritmul va fi de aproximativ 450 milioane litri pe lună.

● **RECHIN URIAȘ.** Membrii unei cooperative de pescari vietnamezi din provincia Ha Nam Ninh, au prins un rechin pelerin în greutate de 5 700 kg., avînd o lungime de 8,5 metri și o lărgime a gurii de 1,25 metri. Luna trecută, alți pescari din apropiere prinseseră un rechin de 2,7 tone.

● **„NOREPINEFRINA"** este numele unei substanțe secretată de sistemul simpatic al omului și care, la fumători, este eliberată în capacități peste limita admisă, accelerînd ritmul cardiac și sporind cantitatea de glicerol din sînge, afirmă specialiștii de la Facultatea de medicină din Saint Louis. Încă un motiv de reflecție pentru fumători.

● **SALVAT DUPĂ O CĂDERE DE LA 1 100 METRI !** Sărind cu parașuta de la 1 100 m., tînărul Mark Mongillo din Indiantown (Florida), a scăpat cu viață, deși parașuta nu s-a deschis. El a căzut într-un canal pentru irigații plin cu nămol. S-a ales cu leziuni interne, fractura unui picior și cu... spaima.

● **HÎRTIE DIN FRUNZE DE CURMAL.** În Irak, specialiștii au pus la punct procesul producerii hîrtiei din frunze de curmal. Primele cantități au fost realizate de fabrica de hîrtie din Basr. Calitatea este asemănătoare cu cea a hîrtiei obișnuite.

● **BOLILE DENTARE ȘI GREUTATEA.** Studiind 1539 persoane aflate la tratament împotriva obezității, specialiștii ai Institutului de alimentație de pe lîngă Academia de medicină din Sofia au constatat că la obezi cariile dentare sînt mai răspîndite. Obezitatea predispune într-o măsură mult mai mare și la paradontoză și gingivită.

● **MĂR CU 13 SOIURI DE FRUCTE.** În orașul Kuliab (Tadjikistan) tinerii naturaliști au altoit pe un măr sălbatec 13 soiuri de mere timpurii. Pomul are 13 trunchiuri, fiecare cu alt soi de mere. Se obține, într-un sezon, cîte trei recolte.

● **UN VULCAN SUBMARIN** avînd o înălțime de 1936 metri, a fost descoperit în apropierea insulei Minami Iwojima, la aproximativ 1600 km. sud-est de Tokio. Vîrful vulcanului se află la 564 metri sub nivelul apei.

● **POPULAȚIA R. F. GERMANIA** se cifra la 61 442 000 persoane, după cum anunță un comunicat al Institutului federal de statistică de la Wiesbaden, înregistrîndu-se o scădere de 205 000 persoane în 1976.

magazin enciclopedie

METALELE LICHIDE

● Mercurul, natriul, kaliul, bismutul și altele... ● De ce are nevoie tehnica atomică de metale lichide ? ● „Răcoritoarele" industriei nucleare.

Încă din adîncul antichității omul observase, descoperind prelucrarea metalelor, că arama și cositorul, apoi bronzul ca produs metalurgic nou, după aceea aurul, argintul, fierul, sînt metale ce se pot topi, iar topindu-se, curg aproape ca apa. Despre mercur, de care multă vreme aveau să se ocupe alchimiștii — bineînțeles cu totul zadarnic — nu s-a prea știut că e metal, mai ales că oamenii îl și numeau argint viu; și foarte multă vreme învățății vechi n-ar fi cutezat să-și închipuie că, bunăoară, sodiul poate fi metal. Dar azi, tocmai aceste metale lichide, ca și aliajele lor, devin mai mult decît un accesoriu de preț în producerea energiei nucleare.

Modesta industrie a evului mediu folosea drept lichid unic apa, în felurite și nu prea multe scopuri. Abia după cîteva secole, descoperirea și aplicarea fisiunii și fuziunii nucleare e pe cale să revoluționeze complet industria umană. Metalele lichide de care vom vorbi au rolul important de răcorire a reactoarelor atomice.

În procesul de fisiune a nucleului atomului de uraniu—235 sau de plutoniu—239, mai mult de trei sferturi din energia eliberată se risipește în cîte două, ca să zicem așa, „aschii" care zboară care încotro cu imense viteze; energia cinetică a acestor „aschii" ale fisiunii, în situația unei frînări bruște, se transformă într-o clipită în căldură. Poate tocmai de aceea specialiștii afirmă că, deocamdată, e mai util a se utiliza energia atomică drept sursă termică.

Totuși, tehnica nouă impune și mijloace noi de transformare a energiei. De astădată, tehnicienii, specialiștii, mărturisesc că au a se lua la întrecere cu niște instalații clasice aproape desăvîrșite. Așa de pildă coeficientul de activitate utilă a uzinelor termoelectrice cu turbine (care lucrează cu aburi încălziți pînă la 600—650°C la o presiune de 300—350 atmosfere) se ridică azi la 38—41%; iar întrucît reactorul nuclear intră în emulație cu aceste sisteme clasice, sub aspectul, ca să zicem așa, al unui cazan cu aburi sui-generis, el trebuie să aibă niște însușiri caracteristice care să nu fie mai prejos de acestea. Dar se ivesc mai multe dificultăți de principiu. În primul rînd, cazanul cu aburi e construit anume ca să suporte presiunile foarte mari ce apar în el; metalele folosite la construcția unor asemenea instalații se disting printr-o anume rezistență mecanică și printr-o mare stabilitate termică. Pe cînd multe metale ce sînt supuse vreme mai mult sau mai puțin îndelungată radiației exercitate de puternicele torente de neutroni și de cuante gamma își modifică adesea brusc aproape toate însușirile, și nu în direcția cea mai utilă. Iată de ce deocamdată nu se pot înlătăui presiunii prea mari în interiorul unui reactor nuclear.

Spre deosebire însă de cazanul cu aburi, reactorul poate să dezvolte în principiu orice forță, tinînd seamă totuși de o condiție obligatorie : anume ca toată căldura produsă în el (și care este de proporții gigantice) să fie numaidecît îndepărtată, altminteri întregul reactor, „molinsit" de produsele radioactive ale dezagregării, încetează a mai exista.

Specialiștii se întreabă de la o vreme cum se poate soluționa la urma urmei această contradicție de principiu care părea pînă de curînd să stăvilească oarecum evoluția destinului energeticii nucleare. S-a dus de mai multe ori întrebarea dacă nu cumva, limitînd înăuntrul reactorului creșterea exagerată a presiunii, nu s-ar găsi totuși o similitudine tehnologică cu instalațiile termice cu abur ? Se crezuse că o cale firească ar fi crearea unor materiale de construcție metalice mult mai rezistente mecanic și termic, sau că altă cale ar putea fi descoperirea unor conductori termici de mai mare eficiență. În instalațiile de tip clasic (cele cu aburi) de la un timp au început a fi utilizate — pentru calitatea lor de foarte buni conducători de căldură — metalele lichide (mercurul, natriul, kaliul, bismutul, unele aliaje ale lor, precum și altele) ; se și știe mai demult că superioritatea lor față de refrigerentii clasici (apa, gazele) e pur și simplu incomparabilă. Totuși, nu aceasta e lucrul cel mai important. Să nu uităm că bunăoară natriul lichid fierbe la 800 grade C, ceea ce înseamnă că întreaga căldură produsă de reactor poate fi îndepărtată cu ajutorul conductibilității acestui metal lichid, ce se află și acolo la aceeași presiune ca și presiunea atmosferică obișnuită ; pe cită vreme apa, încălzită la asemenea temperatură, s-ar fi prefăcut demult în aburi imprimînd o presiune de peste 160 atmosfere ! Pe de altă parte, volumul de metal lichid necesar pentru „răcorirea" reactorului este și el incomparabil mai mic.

Cu cîteva secole mai înainte, apa era în industria medievală și sursă energetică și... refrigerent.

În mai multe țări, asemenea procedee s-au și experimentat cu folos în ultimul deceniu, de unde rezultă că viitorul metalelor lichide în cadrul industriei nucleare este poate mai mare chiar decît ni-l închipuim.

V. NEAMȚU

Pămîntul, planeta hidrogenului

(Urmare din pagina 1)

kmc de apă din atmosferă, 30 milioane kmc din ghețari și 3 milioane kmc de apă dulce din riurile și lacurile planetei.

În ce scop au fost efectuate aceste evaluări la care au fost folosite cele mai moderne aparate și instrumente de măsură, inclusiv sateliți construiți special, precum și cîteva centre de calcul electronic ? Efortul științific a avut ca unic obiectiv stabilirea cantității de hidrogen posibilă a fi utilizată de omenire în scopuri energetice, fără ca prin acest act să se producă deteriorări în echilibrul natural al planetei. Calculele nu au un simplu caracter informativ statistic, didactic sau futurologic, ci efectiv practic. Aceasta deoarece în ultima vreme, tot mai mulți oameni de știință au început să considere hidrogenul drept o colosală sursă de energie a viitorului apropiat, aproape inepuizabilă chiar în ipoteza unor cerințe de cîteva zeci de ori mai mari decît cele ale timpurilor noastre. Ce s-a petrecut pe plan științifico-tehnic pentru a da temei unor asemenea ipoteze ? Se știe că, deși descoperit încă în 1781 de Cavendish, acest element atît de răspîndit în natură și-a găsit întrebuințări industriale de anvergură abia în secolul nostru, fiind necesar în diferite sinteze chimice (la amoniacului, acidului clorhidric etc.), la obținerea benzinei sintetice, hidrogenarea grăsimilor, sudura autogenă și în alte tehnologii. Preocupări absolut recente ale științei tintesc obiective mult mai îndrăznețe, anume realizarea unei combustii dirijate a amestecului izotopilor hidrogenului — deuteriul și tritiul. De altfel, scrind despre aceste experiențe, aflate în stadii avansate în Franța, U.R.S.S., R.F.G. și S.U.A., revista noastră a menționat

Imaginea reprezintă satelitul Landsat-2, în curs de asamblaj în California. Sateliții din această clasă servesc la studiul oceanelor și atmosferei.

la timpul respectiv și o parte din problemele rămase încă nerezolvate în domeniul respectiv anume — construirea unor rețele de distribuție și stocare a gazului și controlul deplin al procesului tehnologic de obținere a gazului. În ultimele luni, publicațiile de specialitate relatează pe larg despre progresele obținute și în soluționarea acestor „restanțe". Revista „New Scientist", de pildă, face cunoscut faptul că **au și fost elaborate în diferite țări tehnologii ieftine care descompun apa, eliberînd hidrogenul, precum și metode de combustie a gazului respectiv în vederea producerii de energie electrică, cu multiple avantaje printre care și acela că prin arderea hidrogenului nu se degajă deșeuri, ci vapori de apă, care revin în circuitul natural.** Un al impediment în utilizarea hidrogenului drept combustibil, socotit major pînă de curînd, îl constituia faptul că gazul este explozibil în combinație cu aerul. Dar și acest stadiu a fost acum depășit, prin realizarea, de către un grup de cercetători suedezi de la Institutul de stiințe tehnice din Götteborg a unui detector de hidrogen. Detectorul este capabil să depisteze și cea mai infimă scurgere de hidrogen din instalațiile tehnologice în atmosferă. Aparatul dispune de un complex de tranzistoare și semiconductori foarte sensibili, care lasă să treacă prin ei energie electrică numai în prezenta hidrogenului. Astfel, dacă în aerul atmosferic înconjurător există hidrogen doar în proporție de 1/100 000, aparatul actionează ca un întrerupător electric, face o serie de contacte și activează automat un sistem de alarmă. Valoarea detectorului este cu atît mai evidentă cu cît, se știe, amestecul de hidrogen și aer devine explozibil cînd raportul acestora este de 1/25.

Revista „Tehniques" informează despre un alt succes obținut în Franța în domeniul utilizării hidrogenului : este vorba de **începerea construcției primei rețele din lume pentru distribuția hidrogenului, care va avea în final o lungime de 100 km.** Capacitatea de transport a conductelor este proiectată pentru 2 milioane mc/gaz pe zi, la presiunea de 30 bari. Rețeaua va deservi cîteva mari combinate siderurgice și petrochimice, precum și un mare număr de întreprinderi chimice și de industrie alimentară.

O stire de ultimă oră transmisă de agenția „Novosti", relatează despre cîteva priorități obținute de colectivele științifice din U.R.S.S., care lucrează în problema utilizării hidrogenului drept carburant pentru motoare cu explozie și instalatii energetice. Astfel, **Institutul pentru construcții de masini al Academiei de științe a Ucrainei experimentează cu succes, de cîtva timp, la Harkov, diferite tipuri de automobile și masini industriale, actionate de motoare care folosesc hidrogen în locul benzinei si motorinei.** Alte institute au găsit noi materiale capabile a fi utilizate în medii cu hidrogen, precum și milioace ieftine și eficiente pentru producerea hidrogenului. Între altele, **în perspectivă imediată se întrevede posibilitatea obținerii hidrogenului din apă, cu ajutorul unei substanțe care se găsește în reziduuri industriale, cum sînt zgura de furnal și cenușa de la termocentralele electrice. În aceeași paletă a succeselor științei se adaugă găsirea recentă a unor substante care accelerează, pînă la instantaneu, descompunerea apei în hidrogen și oxigen.**

Cuceririle științei în acest domeniu conferă un caracter optimist încercărilor asidue care se fac pentru rezolvarea problemei energeticii viitorului.

Casa basmelor

Imaginea reprezintă casa în care a scris Andersen multe dintre celebrele sale po-

vestiri, care au încîntat copilăria unor generații întregi de oameni de pe toate continentele. Pitoreasca gospodărie daneză a fost transformată în muzeu, vizitat cu interes de mii de copii.

Miniaturizarea computerelor

După ce și-au etalat cu succes performanțele de calcul, computerele se pare că au intrat într-o nouă competiție : miniaturizarea. În imagine : un minicalculator

produs de o firmă britanică, ce poate fi minuit ușor cu o singură mînă.

Bolile de carență alimentară

În lume există cinci boli grave de carență alimentară: anemia, insuficiența a pigmentului roșu (hemoglobină) în singe (în principal, carență în fier); gușa endemică, umflarea tiroidei din pricina carenței în iod; kwashiorkor, carență gravă în proteine; marasm, (slăbiciune), carență gravă în calorii; xeroftalmia, carență gravă în vitamina A. Iată și cîteva dintre alimentele recomandate în revista „Santé du Monde" pentru a preveni aceste boli nutriționale. Pentru anemie, se recomandă carne de orice fel, în special ficat, legume verzi, fructe; pentru gușă endemică — pește, scoici, alge, sare iodată; pentru kwashiorkor — lapte, brînzeturi, carne, pește, ouă, legume uscate (fasole, mazăre, linte etc.), arahide; pentru slăbiciune (marasm) — lapte matern pentru noii născuți, cereale (orez, grîu, porumb), cartofi, materii grase; pentru xeroftalmie — lapte, unt, brînză, gălbenuș de ou, ficat, legume (în special, morcovi și legume verzi).

În căutarea originilor omului

In China de sud-vest s-a descoperit un os mandibular pietrificat al unei maimuțe, vechi de peste opt milioane de ani, care prezintă indicii de dezvoltare în stadiul de om. După canini, care abia depășesc suprafața masticatoare și după forma arcadei dentare, a maxilarului superior, osul este socotit a fi al unui exemplar clasat în subfamilia hominizilor. Această descoperire este de natură să furnizeze noi premise științifice în căutarea originilor omului.

ENIGMELE FAUNEI

(Urmare din pagina 1)

Noua Guinee și Australia. Speciile respective au trăit neobservate pînă în zilele noastre pentru că, ornitologii nu au cercetat locurile unde ele își duc viața. Asadar, se mai descoperă încă animale necunoscute ? Destul de curios, dar răspunsul este afirmativ. Trebuie stabilită însă o anumită nuanță a cuvîntului „descoperire" în acest context, pentru că în multe cazuri este vorba doar de o descoperire științifică, întrucît exemplarele în discuție erau deja cunoscute de către băștinașii regiunilor respective. Nu acelasi lucru se poate spune atunci cînd ne referim la animalele microscopice, peștii abisali sau insectele care zboară deasupra arborilor. Atunci într-adevăr descrierea și clasificarea lor constituie descoperiri în adevăratul înțeles al cuvîntului.

Semnopitecul auriu (în imagine) ce trăiește în pădurile de la poalele munților Himalaya, și-a ascuns identitatea pentru specialiștii pînă în 1955.

În general descoperirea unei specii se întîmnlează pe ani, zeci de ani de cercetare și uneori chiar secole, cum este cazul gorilei.

Animalele sînt amintite mai întîi doar de legende, poezii, opere de artă... Apoi, urmează descoperirea, trepta următoare fiind de a studiul unui schelet, unui craniu sau alte resturi anatomice furnizate de vînătorii indigeni și abia după aceea este identificat animalul întreg, denumit și clasat.

Încă din prima jumătate a secolului XX apar multe spectaculoase : hi nul congolez și seria animalelor imbogățește simți mamiță, semnop necunoscut pînă înăltime, în arbori soi de pisică sălb nipon a rămas 1967. O descoperi loc în America d este identificat u cunoscut pînă la fosilă ! Pentru identificate două mistreț : mistreț tajacu) și mistreț yassu pecari). Cercetările amănunțite au deosebit net (din nou curios !) au asemănări cu unele din depozitele epoceste lumea păsărilor, perite sînt mai nu- u o frecvență medie -descoperite pe an. lor nou-intilnite este mai puțin spectaculoasă mărimii acestor animale dar nu și din punct de vedere al interesului științific pe care-l susțină din partea zoologilor. De exemplu, molusca arhaică „Neopolina" se perpetuează ca specie tocmai din epoca primară, după cum crustaceul descoperit de cercetătorii francezi în 1975 examinînd conținutul unui borcan de conserve, deci nu în stare vie, dar o dovadă certă a existenței contemporane, aparține unei specii de acum... cincizeci de milioane de ani !

Nici în lumea insectelor senzaționalul descoperirilor din ultima vreme nu este mai puțin interesant. Ele au avut loc cu deosebire în pădurile tropicale unde încă vie se sălășluiește deasupra pădurilor este destul de ferită de ochiul cercetătorilor. Și nu numai în acele regiuni. Recent o mică coleoptera **trowsonlela relicta** a fost identificată în Italia. Dimensiunile ei extrem de mici, doar 1,5 mm, par a fi invers proporționale cu interesul științific. S-a stabilit că ea constituie unul din cele mai vechi elemente ale faunei de pe solul european.

Prin urmare minuțioasa muncă a zoologilor nu este astăzi deloc simplă. Descoperirea unei specii este însoțită de stabilirea unei denumiri științifice. Se acordă animalului respectiv o denumire latină din două cuvinte, primul definind în general specia iar celălalt una din caracteristicile esențiale. De fiecare dată trebuie însă vînat un animal viu pentru a fi prezentat ca tip și studiat. Acest lucru este însă supus unor controverse, întrucît multe dintre aceste exemplare constituie raritati. Se discută posibilitatea de a se considera fotografia sau filmul animalului suficiente pentru atestarea existenței sale.

Acest crustaceu, „o fosilă vie" ce seamănă leit cu strămoșul său de acum... 50 de milioane de ani, a fost descoperit nici mai mult nici mai puțin decît într-un borcan de conserve.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

MESOTERAPIA: O ACUPUNCTURĂ MODERNĂ

Prin această metodă deocamdată puțin cunoscută, afirmă susținătorii ei, se tratează cam 130 afecțiuni ca : lumbago, artrozele cervicale, vertebrele bolnave, migrene, sciatici, — toate insoțite de durere. E vorba de o terapeutică dezvoltată la început destul de empiric și care consită în injectarea, mai ales subcutanată, cu ace scurte (de la 4—6 mm lungime) chiar în locurile dureroase, a unor doze infime de amestecuri diferite, pe bază de procaină. Această metodă a luat naștere la Bray-et-Lu, un orășel din Normandia. Un doctor de aici îngrijea de astmă pe un bătrîn cismar surd. El îi injecta procaină și alte produse în doze foarte mici. Într-o zi pacientul i-a spus : „E ciudat, dar după injectare am auzit, în noaptea aceasta, pendula pentru prima oară după 15 ani". Doctorul a înțeles că era pe punctul de a face o descoperire interesantă. El a testat sistematic tratamentul. Rezultatele au fost excelente, practicînd injectarea din ce în ce mai aproape de locul dureros. Se născuse mesoterapia (mesos înseamnă loc, în limba greacă), tehnică ce constă în a ataca răul în locul său. Au început să vină de pretutindeni oameni bolnavi de artrozâ, sciatică, migrenă, lumbago. Pacienții intrau abia mergînd, cu spatele curbat, blocați de luni de zile de sciatici rebele, ca să iasă sensibil ameliorați ca stare. Astăzi, doctorul normand este în fruntea Societății de mesoterapie. El a făcut „școală" — 400 medici francezi practică metoda sa tratînd acum și rinofaringite, amigdalite, eczeme, maladii însoțite de spasme etc.

Tratamentul se face cu un multi-injector (vezi fotografia), o plăcuță de 4 cm, avînd 7 ace de 4—6 mm, pe care se adaptează o seringă ce conține lichidul ce se injectează. Mai există și o plăcuță de 8 cm cu 18 ace. Multi-injectorul „linear" e lung de 20 cm ; acele, așezate în linie dreaptă, sînt în număr de 5. E modelul cel mai obișnuit, care permite să se facă 2—300 înțepături pe secundă. În cel mai scurt timp se va pune la punct injectorul electromagnetic, cu care se vor face înțepături „în rafale". Pacientul nu simte nici o durere, nici măcar cea provocată de înțepături.

Adepții acestei metode afirmă că, între alte avantaje, mesoterapia evită spitalizările. Un exemplu : în Franța se internau în spital, anual, circa 3 000 bolnavi de lumbago, care trebuiau să cumpere medicamente costisitoare (antiinflamatorii și analgezice) și apoi să stea în lungi concedii medicale. Tratamentul prin mesoterapie este convenabil și poate fi reluat în medie după 4 zile. Alt avantaj este dezintoxicarea organismului de dozele cres-

Înțepăturile se fac chiar pe locul dureros și sînt în mod special eficace contra sciaticii.

cute de medicamente, aces singelui.

Regim contra trombozei

Se știe că grăsimile cu acizi grași saturați (grăsimile animale, mai ales) predispun la aterosleroză. S-a descoperit acum că ele favorizează tromboza, adică formarea chiagului care poate provoca infarct de miocard, ischemie cerebrală, embolie pulmonară. De aici reiese necesitatea adoptării unui regim alimentar pentru a preveni aceste accidente. Observațiile făcute la Institutul Național al Sănătății și al Cercetării Medicale de echipa de fiziologie vasculară din Lyon au arătat că șoarecii hrăniți cu un regim bogat în grăsimi animale suferă mult mai frecvent de tromboze. Alții, cărora li se administrează un regim cu grăsimi vegetale sînt mult mai puțin expuși. La unii crește riscul, ceilalți sînt protejați împotriva trombozelor. Această predispoziție se datorește unei modificări a proprietăților pe care le au unele celule ale singelui — plăcile. E vorba de activitatea lor coagulantă, care crește din pricina unei modificări a fosfolipidelor în acizi grași. În schimb — au arătat experiențele pe animale — nu pare a exista o legătură între riscul de tromboză și procentul de colesterol și de trigliceride din sînge (în timp ce procentul de colesterol pare uneori legat de gravitatea leziunilor de ateroscleroză).

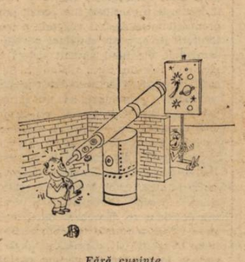
Ce se petrece cu organismul uman ? Echipa din Lyon verifică acest lucru, făcînd o anchetă printre două grupe de agricultori din Var și Mosela. De ce agricultori ? Fiindcă nu și-au schimbat obiceiurile alimentare, mănîncă acasă și depun aproape aceeași activitate fizică. Dar de ce în Var și Mosela ? Fiindcă mortalitatea dată de bolile coronariene este, la bărbații de 35—44 ani, de 5,7 la sută în Var și de 9,7 la sută în Mosela. Pe de altă parte, obiceiurile alimentare ale acestor două regiuni sînt diferite : grăsimile saturate reprezintă 12—13 la sută din calorii în Var (unde se gătește cu ulei), contra 18—20 la sută în Mosela.

Studiul a fost făcut pe bărbați sănătoși de 40—45 ani, folosindu-se un camion-laborator cu care se poate face analiza singelui la domiciliu. S-a stabilit astfel la agricultorii din Mosela o activitate coagulantă mult mai ridicată decît la cei din Var. În schimb, nu s-au constatat diferențe în procentul de colesterol. Există, deci, o influență a grăsimilor asupra plăcilor sangvine care explică de ce riscurile de boală coronariană sînt diferite la populații care au procente de colesterol asemănătoare.

Se poate oare schimba regimul alimentar al unei populații ? O asemenea modificare ar duce la micșorarea riscului de tromboză ? În curînd se va lansa un studiu special în Mosela pentru a se răspunde cert la aceste întrebări. Testele sangvine vor permite să se urmărească, la o sută de persoane, efectul unui regim în care cantitatea de grăsimi animale va fi foarte mult micșorată.

(După „Science et avenir")

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Operație... maraton

O echipă de medici chirurgi americani anunță că a efectuat o operație pe coloana vertebrală a unui pacient paralizat. Operația a avut loc sub hipotermie profundă. Potrivit acestei tehnici, temperatura corpului bolnavului a fost scăzută la 19 grade timp de 35 de minute. În aceste condiții toate functiile vitale ale pacientului, inclusiv activitățile cerebrale au fost oprite, permițind retragerea unui grup de vase sanguine fixate în măduva spinării și în locul unde acesta se unește cu creierul. Toată această delicată operație a durat 20 de ore din care 14 ore de chirurgie. În perioada critică a operației aproape tot sîngele a fost scos din corpul bolnavului și reintrodus după terminarea intervenției în timp ce temperatura corpului s-a restabilit treptat. În urma operației, pacientul, un învățător de 34 de ani, Donald Hauck, și-a redobîndit sensibilitatea și mobilitatea brațului drept și picioarelor, pînă atunci paralizate.

Consecințe tragice ale obscurantismului

Opinia publică din Anglia a luat cunoștință cu stupoare de o întîmplare petrecută în orașul Sleaford, întîmplare tragică care a produs prin desfășurarea și mobilul ei o profundă impresie. Soții Marion și Clifford Read, doi oameni modești și cunoscuți de vecinii lor ca o pereche liniștită, care aveau doi copii, Samantha (8 ani) și Matthew (5 ani) au comis un act inexplicabil omorîndu-și fiica cu ajutorul unei foarfeci.

După comiterea acestui omor, soții Read (37 și respectiv 32 de ani) s-au predat organelor polițienești. Din declarațiile lor conjugate a rezultat că ei și-au ucis fetița întrucît și-au dat seama că Samantha era stăpînită de... diavol și că prin actul lor, care le-a fost „inspirat de o comandă divină" ei trebuiau să salveze umanitatea prin jertfirea unei nevinovate.

Medicii care i-au examinat au apreciat că soții Read sînt în deplinătatea facultăților mintale, dar n-au exclus posibilitatea ca actul demential să fie o urmare a vizionării unui film cu absolut același subiect sau a participării la întruniriile unei secte religioase.

După șapte generații

Un ziarist american de culoare, Alex Haley, a întreprins timp de cinci ani largi investigații pentru a-și descoperi strămoșii de pe continentul african. Primele sale constatări au stabilit să străbunicul său a fost un negru din Gambia pe nume Kounta Kinté care sosise la 29 septembrie 1767 la vîrsta de numai 16 ani, în portul american Annapolis, pe vasul de sclavi „Lord Liounies". „Gazeta din Maryland" informa în aceeași zi despre sosirea vasului și despre vînzarea „pe bani gheață sau pe scrisori de credit, a unei încărcături de sclavi sănătoși și de primă calitate". Șapte generații și peste 200 de ani trecuseră de la venirea în America a tînărului negru de 16 ani. Strănepotul său nu s-a mulțumit însă doar să afle numele strămoșului de pe pămîntul american. Voia să cunoască locurile natale ale lui Kounta Kinté. Unde să le caute însă în Gambia ? Și-a amintit de unele cuvinte străine pe care le rostea bunica sa și s-a gîndit că limba poate ascunde istoria unor origini. A consultat specialiști în dialecte africane, a scotocit arhive și, astfel verigă cu verigă, a reconstituit lanțul. Și iată-l pătrunzînd într-o zi într-un sat din Gambia pe nume Djouffoure. Aici un bătrîn, păstrătorul memoriei tribului, i-a povestit : „Da, am auzit despre Kounta. Atunci cînd au venit soldații albi, Kounta plecase în sat pentru a tăia lemne. De atunci nimeni nu l-a mai văzut". După două secole — revenind în Africa — un om își găsise strămoșii. În

fotografie : satul gambian Djouffoure unde Alex Haley și-a descoperit locurile natale.

„Gladiatorul"

Într-un bazin din San Francisco a avut loc, recent, un spectacol mai puțin obișnuit : o înfruntare pe viață și pe moarte între un „gladiator" și un rechin. Bazinul în care s-au înfruntat cei doi avea o suprafață de 12 m.p. Rechinul dispunea de arma sa naturală : dinți ascuțiți și o coadă puternică. Omul — o pușcă. De data asta ultimul a avut noroc : la momentul critic cînd acesta era „să fie sfîrtecat", spectatorii „amatori de senzații tari" s-au declarat satisfăcuți și au cerut încetarea luptei...

Liftul și... randamentul fizic

Cercetătorii Institutului de fiziologie a muncii din Dortmund (R.F.G.) au elaborat un program de cercetări pentru evitarea tulburărilor produse de sedentarism. Ei au organizat un antrenament-test într-o uzină a firmei Bayer. În acest scop, au alcătuit un lot de 51 persoane, trecute de 35 de ani, dintre care nici una nu practica vreun sport sau alte exercitii de gimnastică. Din lotul respectiv, 26 de indivizi au fost solicitați să urce timp de trei luni, în fiecare zi, cel puțin 25 de etaje în timp ce ceilalți luau în continuare ascensorul. La examenul medical cu care s-a încheiat programul de cercetare s-a constatat că randamentul fizic al subiecților care renunțaseră la lift, măsurat cu ajutorul electrocardiogramei și al reacțiilor circulatorii, s-a îmbunătățit în medie cu 26 la sută, în unele cazuri chiar cu 100 la sută. Acest randament s-a menținut și după terminarea experienței

VREMEA ÎN LUNA IULIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de meteorologie și hidrologie

Vremea va fi în ansamblu, puțin mai răcoroasă decît normal, deși în prima decadă și în ultimele zile ale lunii se vor produce unele încălziri mai accentuate. Precipitațiile vor avea o distribuție neuniformă, predominînd ploile sub formă de aversă. Ploile se vor încadra în general în limite normale. Vor exista de asemenea, zone restrînse cu ploi peste normă și zone cu ploi sub valorile normale. Precipitațiile vor fi mai frecvente între 15-25 ale lunii, mai ales în jumătatea de nord a țării.

INTERVALE CARACTERISTICE :

1 — 4. VII : Vreme în general instabilă, cu cerul temporar noros. Vor cădea averse locale de ploaie, mai frecvente în zonele de deal și de munte. Vîntul va sufla slab, cu intensificări locale de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 8° și 18°, iar cele maxime între 20° și 28°.

5 — 13. VII : Vreme relativ caldă, cu cer schimbător, mai mult senin noaptea. Vor cădea averse locale de ploaie, însoțite de descărcări electrice în cursul după amiezelor. Vîntul va sufla slab pînă la potrivit, predominînd din sud-est. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12° și 22°, iar cele maxime între 22° și 32°.

14 — 20. VII : Vreme în general instabilă, mai ales în cursul după-amiezelor. Ploile sub formă de aversă vor fi însoțite de descărcări electrice, iar izolat, și de grindină. Vîntul va sufla slab, cu intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10° și 20°, iar cele maxime între 20° și 30°.

21 — 26. VII : Vreme relativ frumoasă în sud și în general instabilă în jumătatea de nord a țării. Cerul va fi variabil. Ploi locale, de scurtă durată, însoțite de descărcări electrice se vor semnala în nordul țării și zonele de deal și de munte. În rest, averse izolate. Vîntul va sufla slab, cu intensificări de scurtă durată din vest și nord-vest. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10° și 18°, iar cele maxime între 22° și 30°, local mai ridicate.

27 — 31. VII : Vreme frumoasă și călduroasă, cu cerul mai mult senin. Vînt în general slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 15° și 23°, iar cele maxime între 25° și 35°.

Diversitatea mediului înconjurător

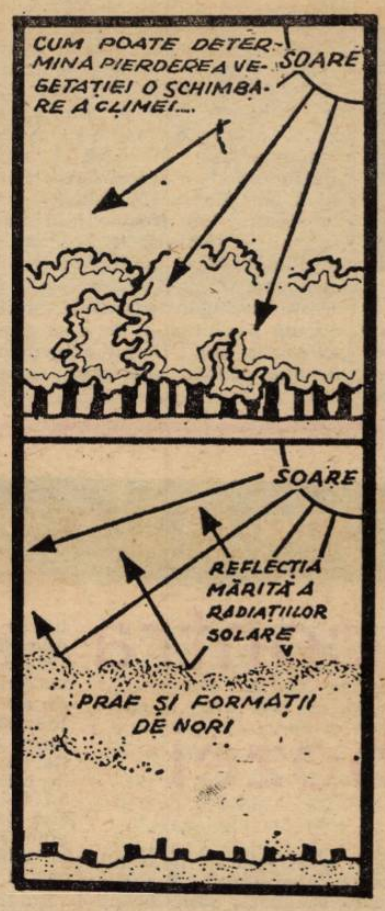
● Diversitate și stabilitate în biosferă ● Mediul înconjurător și nevoile omului ● Ecosistemele au posibilități diferite de a-și păstra productivitatea biologică ● „Modele" pentru păstrarea purității mediului ambiant ?

Noțiunea de mediu înconjurător, atît de des pomenită, în ultimii ani, este redefinită într-un recent studiu semnat de Mostafa K. Tolba, directorul executiv al P.N.U.E. (Programul Națiunilor Unite pentru Mediul Înconjurător) drept „ansamblul sistemului fizic și biologic în care trăiesc omul și alte organisme". Gospodărirea acestui ansamblu, o entitate totală, depinde în primul rînd de o înțelegere justă, înțeleaptă a elementelor ce o formează: roci, minerale, ape, soluri, vegetație actuală și potențială, viața animalelor, posibilități ale zootehniei, climă. Starea mediului ambiant este implicată în dezvoltarea generală a omenirii, stabilirea unui echilibru între potențialul său și satisfacerea nevoilor fundamentale ale omului fiind esențială în această privință. Numai că folosirea potențialului mediului înconjurător este, la rîndul ei, dependentă de anumite condiții și „limite" impuse de realele capacități ale biosferei.

După cum se știe, planeta noastră e supusă unor condiționări riguroase : soarele îi dăruiește o cantitate limitată de radiații; productivitatea zestrei vegetale potențiale, limitată și ea, poate satisface nevoile fundamentale ale unui anumit sistem biologic, nici într-un caz... nelimitat. Se pare însă, că pe lîngă aceste adevăruri de care omenirea e conștientă, asupra cărora are o viziune destul de exactă, nu cunoaștem încă deplina „capacitate" de satisfacere a nevoilor Terrei. Resursele pe care le oferă sînt foarte diverse, de la o parte la alta a globului, gîndindu-ne firește, și la sol și la climă și la bogății energetice și chiar la pescuit. Diversele părți ce alcătuiesc biosfera se deosebesc atît prin însușirea lor de a rezista la schimbările ce se ivesc în natură cît și prin modul de a reacționa la incidențele variate ca intensitate ale activității omului ; activitatea aceasta, însă, trebuie s-o recunoaștem, n-a avut drept efect doar alterarea unor peisaje terestre, ci și protejarea unor plante și animale ce nu se puteau adapta la medii naturale sau artificiale sau crearea unor regiuni productive, acolo unde se întindeau deșerturile.

Multă vreme, afirmă specialiști ai P.N.U.E., se credea că pădurile tropicale, de pildă, erau relativ stabile, iar deșerturile, sisteme sărace în specii, erau fragile. Cercetări de dată mai recentă au dovedit că relația între diversitate și stabilitate în biosferă apare mai simplificată. Să ne întoarcem la pădurile tropicale unde, adesea, o parte importantă a elementelor nutritive esențiale ale sistemului sînt prezente în arbori. Dacă însă, din pricina tăierilor sau a incendiilor, are loc o dispersare a acestor elemente și chiar o dezgolire a solului, supus în acest fel eroziunii, se poate pierde foarte repede o mare parte din fertilitatea sistemului. În timp ce în zonele temperate ale globului, în care clima e mai stabilă, mari suprafețe de pămînt au rămas fertile, în ciuda faptului că agricultura se practică aici de milenii. Deci, se observă diferențe vizibile între posibilitățile diferitelor ecosisteme de a-și păstra productivitatea biologică atunci cînd sînt supuse intervenției omului. Aceasta poate fixa unele „limite locale" pentru dezvoltarea agriculturii în diferite regiuni sau poate indica cel puțin metodele de lucru cele mai potrivite.

Se pune însă întrebarea dacă toate constatările noastre, toate măsurile pe care le luăm pentru a încetini unele procese de degradare a mediului înconjurător sau a preveni altele, sînt însoțite și de o bună cunoaștere a felului în care funcționează mediul înconjurător și sistemele biologice ale lumii astfel încît să ne dea posibilitatea unor previziuni judicioase, precise, pentru a stabili măsurile restrictive ? Recentul raport al P.N.U.E. subliniază că informațiile existente în această privință sînt insuficiente, că este nevoie de multe alte cercetări ale unor situații locale pentru ca, îmbinîndu-le cu cunoștințele deja acumulate, savanții să poată elabora modele valabile pentru biosfera noastră, atît de diversificată. Trebuie amintit în acest sens, că este vorba de unul dintre obiectivele esențiale ale M.A.B., (Programul asupra omului și biosferei), de sub egida UNESCO, la reușita căruia își dau concursul oameni de știință din întreaga lume.



LUCIA MANOLESCU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

I. CRISMICU, Brașov. Lichenul plan cu atingere mucoasă și în general, are drept etiologie, diabetul, o colopatie, sau o distonie neuro-vegetativă. Avînd în vedere și polidipsia pe care o aveți, adresați-vă medicului specialist pentru completarea investigațiilor în vederea stabilirii etiologiei și aplicarea tratamentului necesar.

A.M., Iași. Teama de medici o consider o copilărie. Medicul endocrinolog din policlinică, va rezolva totul, dacă este cazul.

I. PLEȘA, Romoșel. Vă puteți adresa Centrului Medical de Fonoaudiologie și chirurgie funcțională O.R.L. din București str. Gh. Dinicu nr. 30 avînd formele de trimitere.

P. NICOLAE, Timișoara. În hepatita cronică veți continua cu regimul alimentar fără grăsimi animale, prăjeli în grăsimi, mezeluri, pește gras, sardele în ulei, carne grasă de porc, berbec, rață, giscă și băuturi alcoolice. Control medical periodic, control de laborator și urmați tratamentul medicamentos prescris de medicii care vă îngrijesc.

V. PONAC, Poiana. Se pare că este vorba de o prostatită cronică, în cauză fiind o veche infecție. Se impune a vi se face o uretrografie retrogradă și o urografie (intra-venoasă) pentru a se vedea starea leziunilor, asupra cărora va interveni medicul urolog.

M.A., Cluj-Napoca. Din cele relatate, nu este ceva organic. Vă vor folosi vin tonic — cîte 2 linguri pe zi — și Remineron, cîte 3 linguriță pe zi, timp de 15 zile.

P. LUCA, Neamț. Este o boală de piele pe care numai medicul dermatolog din policlinică o va putea diagnostica și trata.

G. SOFALVI, Tg. Jiu. Ca adjuvant în tratamentul de bază al astmului, ceai antiasmatic — cîte 2-3 pahare pe zi. Pentru a slăbi, reduceți la jumătate cantitățile de grăsimi, făinoase și dulciuri. Mesele mai dese — 4-5 pe zi — și cantitativ reduse.

E. RADU, Satu Mare. Suferiți de bronșectazie (dilatarea bronșiilor). Tratament în continuare (drenaj bronșic, antibioterapie în caz de infecție, cură climatică etc.) după prescripția medicului care vă îngrijește.

I. LUMINIȚA, București. Poate fi o mastoză, o adenomatoză etc. Numai medicul specialist din policlinică va putea preciza și aplica tratamentul necesar.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

TRAIAN ȘI DECEBAL

Despre aceste figuri măreţe ale istoriei poporului nostru se cunosc multe fapte şi amănunte. Un material pe această temă ne-a fost pus la dispoziţie de cititorul nostru **prof. Ion Gogoaşă**, de la Liceul Pedagogic din Caransebeş. Şi cum considerăm că materialul poate prezenta interes şi pentru dv., vi-l expunem în cele ce urmează.

Puteţi preciza cum s-au numit....

1. Tatăl lui Marcus Ulpius Traianus ?
2. Tatăl lui Decebal ?
3. Împăratul roman care i-a cedat de bună voie domnia lui Traian ?
4. Regele care i-a cedat domnia lui Decebal ?
5. Soţia lui Traian ?
6. Sora lui Traian ?
7. Fratele lui Decebal, trimis în solie la Roma pentru tratative ?
8. Sora lui Decebal, căzută prizonieră la romani ? După cum se vede şi pe Columna lui Traian însuşi împăratul a asistat la îmbarcarea ei pe un vas, într-un port dunărean.
9. Soţia lui Decebal ?
10. Fiica lui Decebal ?
11. Împăratul Traian a avut copii ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Puţină geografie

1. Localităţi din ţară care au în cuprinsul denumirilor şi cifre sînt : 23 August, 6 Martie, Mila 23, Mila 29 (toate în jud. Tulcea) ; 23 August şi 2 Mai (jud. Constanţa) ; 30 Decembrie şi Patru Fraţi (jud. Ilfov) ; 23 August şi 30 Decembrie (jud. Vaslui) ; 23 August (jud. Mehedinţi) ; Trei sate (jud. Mureş) ; Trei Fintini (jud. Neamţ) ; Trei Movile (jud. Suceava) ; Zece Hotare (jud. Bihor) ; Zece Prăjini (jud. Iaşi) ; 23 August (jud. Caras-Severin) ; Băile 1 Mai şi Băile 8 Mai (jud. Bihor) etc.

2. Străzi şi bulevarde din Bucureşti în componenţa denumirilor cărora intră şi cifre sînt : Str. 13 Decembrie (sec. 1 şi 7) ; Str. 7 Noiembrie, Intrarea 7 Noiembrie, Str. Revoluţia 1848, Str. Răscoala 1907 şi Str. Trei Scaune (sect. 2) ; B-dul 1848, Str. 30 Decembrie şi Str. Şapte Drumuri (sect. 4) ; Str. 11 Iunie, Str. Trei Brazi şi Intrarea Trei Brazi (Sect. 5) ; Str. Anul 1821, Calea 13 Septembrie şi Intrarea 13 Septembrie (Sect. 6) ; B-dul 1864, Intrarea Anul 1864, Str. 30 August, Intrarea 9 Mai şi Str. 9 Mai (Sect. 7) ; Str. 16 Februarie, Piaţa 1 Mai, B-dul 1 Mai şi Intrarea 1 Mai (Sect. 8) etc.

3. Localitatea din ţară cu denumirea formată din două litere, este „Ip". Ea se găseşte în judeţul Sălaj.

Aceleaşi denumiri

Judeţele în care se găsesc localităţi cu aceleaşi denumiri, precum Aninoasa, Călimăneşti şi Viişoara sînt următoarele :

— **Aninoasa :** în Hunedoara, Argeş, Covasna, Dîmboviţa, Gorj şi Vîlcea.

— **Călimăneşti :** în Mureş, Vaslui Vîlcea şi Vrancea.

— **Viişoara :** în Argeş, Bacău, Bihor, Cluj, Constanţa, Dîmboviţa, Dolj, Ilfov, Mureş, Neamţ, Satu-Mare, Teleorman, Vaslui, Vîlcea şi Vrancea.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

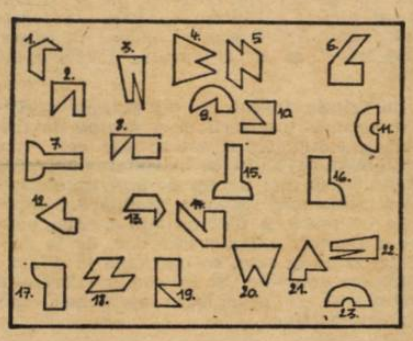
Selecţionarea răspunsurilor primite pentru întrebările publicate în rubrica nr. 1026 al revistei la 04.06.77, au scos în evidenţă următorii cititori : Prof. **Marina Ianoş,** Roman, jud. Neamţ, Ing. **G. Ionescu,** Iaşi, Lt. ing. **Ioan Timofte,** Tecuci, jud. Galaţi ; **M. Popescu,** Bucureşti ; **Aurelia Văduva,** elevă, comuna Ploniţa, jud. Dolj ; **Ion Radu Bogdan,** elev, Bucureşti, **V. Mironescu,** Craiova. Este de menţionat faptul că în aproape toate răspunsurile, cu excepţia celui al cititoarei prof. **Marina Ianoş,** ambele pahare de laborator, de la figurile 1 şi 2, au fost denumite „pahare Berzelius", ceea ce, după cum s-a remarcat şi în precizările din numărul următor al revistei, nu corespundea realităţii. Este remarcabilă competenţa cititoarei noastre, cu atît mai mult cu cît ...nu este profesoară de chimie.

Ciurea Ştefan, elev, Liceul industrial de automecanică, Mediaş, jud. Sibiu. Materiale de genul celui trimis la redacţie s-au mai publicat în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CARE



Toate desenele de mai sus vă sînt prezentate în dublu exemplar, cu excepţia unuia care n-are pereche. Aveţi răgaz 120 de secunde pentru a-l identifica.

(Soluţia în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1029)

NUMERELE

Trebuie eliminate numerele 3, 5 şi 6. Totalul cifrelor rămase : 150

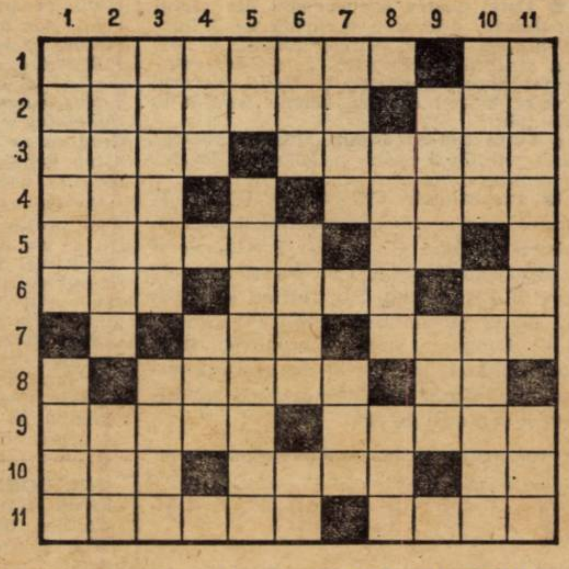
REBUS

ARBORI

ORIZONTAL : 1) Arbori exotici din ale căror fructe se prepară o băutură răcoritoare — Capăt de scîndură ! 2) Operaţia de doborîre a copacilor (pl.) — Fir. 3) Oraşul teiului lui Eminescu — Plantă erbacee din ţările calde. 4) Inelele din trunchiurile copacilor — Inflorescenţă a unor arbori. 5) Întăritoare — Bele ! 6) Tisă fără vîrf ! — Ceramist popular — Bene ! 7) Înainte — Pompă. 8) Autor al volumului de versuri „Primele iubiri" în care apare ciclul „Rapsodia pădurii" — Numeral în... prun ! 9) Arbore cu lemnul foarte rezistent — Arbore. 10) Braţul arborelui — Plantă erbacee cu flori albastre — Număr (abr.). 11) Mîncat de cari — Arborele vieţii.

VERTICAL : 1) Defrişaţi — Rod al unui pom fructifer. 2) Arbori exotici cu lemnul negru, greu şi durabil — Etaj. 3) Automobil — La cuţite. 4) Armăsari dobrogeni — Copil de casă (od.). 5) Curea ! — Cavitate într-un arbore putred. 6) Rîu în Camerun — Cărări pe sub arbori — Caut ! 7) Nume feminin mai aparte — A şti (arh.). 8) Chihlimbar — Oficiul naţional de turism (abr.). 9) Un an în lumea copacilor — Animal sălbatic. 10) Prietenul lui Bran din... Castan ! — Arbori exotici cu fructe foarte aromate. 11) Arbori cu frunze simple şi fructe comestibile — Vorba corbului de pe o ... cracă !

GH. ŞTEFĂNESCU



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

TRANSPARENŢE

ORIZONTAL : Candelabru — Olanda — Dom — Lei — Ama — Me — Ox — C — Accad — Racos — Cana — Anglia — Si — Td — I — Tra — G — Ardere — Nne — Iara — Stea — Macedon — Am.

REŢETE CERUTE DE CITITORI

VIŞINATĂ (reţeta cerută de Gheorghe Mateescu — Călăraşi) : 5 kg vişine, 1,250 kg zahăr, 1 litru de alcool rafinat.

Alegeţi vişine bine coapte. Spălaţi-le pe rînd, cîte puţine. Curăţaţi-le de codiţă şi puneţi-le la scurs într-o strecurătoare smălţuită sau din plastic. Spălaţi o damigeană de circa 7 litri şi lăsaţi-o să se scurgă. Puneţi un strat bun de vişine pe fundul damigenei. Presăraţi zahăr, aşezaţi alt rînd de vişine, din nou zahăr şi din nou vişine. Nu puneţi zahărul la fund fiindcă se întăreşte şi se topeşte greu. Legaţi damigeana la gură şi lăsaţi-o la soare pînă se topeşte zahărul (cam o săptămînă). Adăugaţi alcoolul. Înfundaţi damigeana şi puneţi-o la loc răcoros. După 6 luni scurgeţi zeama, strecuraţi-o printr-un tifon, puneţi-o în sticle bine spălate din timp ca să fie uscate. Pusă în sticle ude, vişinata se turbură. Astupaţi sticlele cu dopuri noi, fierte puţin în apă. Păstraţi-le la temperatura camerei.

● Vişinata poate fi mai mult sau mai puţin alcoolizată dar un minim de 30 la sută e necesar căci altfel ea se tulbură.

ÎNGHEŢATĂ DE VANILIE. ¼ l lapte, 4 gălbenuşuri, 100 g zahăr, ½ baton vanilie, ¼ kg frişcă.

Se fierbe laptele cu vanilia. Batonul se despică de-a lungul. Se freacă gălbenuşurile cu zahăr, se adaugă laptele cald şi se pune la fiert pe foc mic sau, preferabil, în bain-marie, amestecînd mereu pînă cînd crema capătă consistenţă (îmbracă lingura). Atenţie ! Crema nu trebuie să dea în clocot, căci albuminele coagulîndu-se compoziţia s-ar „tăia".

Se pune crema la răcit continuînd amestecarea. După ce e complet rece, se adaugă frişca bătută. Se toarnă în tăviţele frigiderului din care am scos elementele separatoare. Se lasă la congelat 6—8 ore.

● Batonul de vanilie poate fi înlocuit cu zahăr vanilat care se amestecă cu frişcă.

● O cremă tăiată se drege dacă e bine bătută cu un tel, de preferat electric. În lipsă, se toarnă cîte puţină cremă într-o sticlă de lapte, se astupă sticla şi se agită. Se repetă pînă reomogenizăm toată compoziţia. Crema trebuie să fie caldă şi manopera rapidă.

● După o oră tăviţele cu îngheţată se scot din frigider şi se amestecă crema cu o lopăţică. Astfel se împiedică formarea acelor de gheaţă. Operaţia se repetă după o jumătate de oră.

ÎNGHEŢATĂ DE CAFEA. Se parfumează crema de vanilie (vezi reţeta precedentă), înainte de a încorpora frişca, cu 2—3 linguriţe de „nes-café". În rest se procedează întocmai ca mai sus.

● Putem proceda şi altfel. Dizolvăm o lingură de zahăr într-o lingură de apă, adăugăm o lingură de lapte praf şi una de „nes-café". Frecăm totul 2—3 minute şi, în urmă, încorporăm 400 g de frişcă bătută şi îndulcită. Se pune în congelator pînă îngheaţă. Nu uitaţi să o amestecaţi (printr-o mişcare de dus şi întors) — după o oră şi din nou după 30 de minute.

Cu aceste reţete răspundem dorinţei exprimate de cîteva cititoare din Zalău-Sălaj. Întrucît gospodinele nu ne-au specificat dacă vor reţete de îngheţată pentru maşina de îngheţată sau pentru frigider, le-am ales pe acestea din urmă fiind mai rapide.

MAIONEZĂ PREGĂTITĂ CU MIXERUL (reţetă cerută de cititoarea Aura Becheanu — Bucureşti).

Pentru reuşita maionezei, ca şi la cea pregătită manual, ingredientele trebuie să aibă toate aceeaşi temperatură. Nu veţi scoate uleiul din dulap şi ouăle din frigider şi vă veţi apuca de lucru. S-ar putea să aveţi surpriza ca maioneza să nu se lege. Veţi ţine deci, ouăle, uleiul, lămîia, muştarul la temperatura bucătăriei cel puţin două ore.

Pentru ca să obţineţi un sfert de kilogram de maionează aveţi nevoie de : **un ou, 2 dl şi jumătate de ulei, o linguriţă rasă de sare, sucul de la o ½ lămîie, o lingură de muştar, piper pisat** (după dorinţă).

Pregătiţi de asemenea un vas înalt şi îngust. Se găsesc în comerţ căni gradate din plastic. În lipsă folosiţi un borcan. Puneţi în fundul borcanului oul (albuş şi gălbenuş), turnaţi deasupra zeama de lămîie, muştarul, sarea, piperul şi tot uleiul. Cufundaţi în vas piciorul mixerului (cel prevăzut cu elice metalică). Branşaţi aparatul, apăsaţi pe întrerupător, folosiţi cea mai mare viteză. Ţineţi bine borcanul cu o mînă ca să nu vă fugă. Un şervet îndoit în patru şi pus sub borcan îl va împiedica să se rotească. Pe fundul vasului maioneza se leagă imediat. Ridicaţi deci încet piciorul mixerului. Atenţie ! Nu-l scoateţi din compoziţie căci riscaţi să fiţi împroşcată cu ulei. Dacă uleiul de deasupra nu s-a încorporat, repetaţi cufundarea şi ridicarea piciorului. Maioneza e gata în 30 de secunde pînă la cel mult un minut. Puteţi dubla cantităţile dacă aveţi nevoie de mai multă maioneză. Dar nu faceţi dintr-o dată prea mult.

● Muştarul nu e potrivit cu orice preparat. Peştele alb rasol, de pildă, se potriveşte cu o maioneză făcută numai cu zeamă de lămîie.

● Nu uitaţi că verdeţuri ca mărarul, pătrunjelul, tarhonul, îmbunătăţesc gustul maionezei şi îi sporesc cantitatea de vitamine.

Adăugaţi-le în maioneză după ce e gata, tăiate, cîte o lingură din fiecare sau numai din cele a căror aromă o preferaţi. Cufundaţi încă o dată piciorul mixerului. Verdeaţa va fi foarte fin tăiată şi încorporată uniform.

● Nu suprasolicitaţi aparatul dacă vreţi să vă folosiţi de el cît mai mult. Vă asigurăm ca odată deprinsă cu avantajele lui, nu veţi mai putea găti altfel.

● Pentru început nu vă apucaţi să faceţi cozonac dar vă sfătuim să încercaţi următoarele reţete de sezon :

SALATĂ DE VINETE. Coaceţi vinetele pe foc iute, curăţaţi-le, lăsaţi-le să se scurgă ca pentru o salată obişnuită. Curăţaţi o ceapă, tăiaţi-o în 4—6 cline. Puneţi-o în fundul unui borcan. Adăugaţi 3—4 linguri de ulei, o linguriţă de sare şi vinetele bine scurse. Cufundaţi piciorul mixerului. Ridicaţi încet. Repetaţi operaţia. Salata dv. e gata. Calitatea o veţi aprecia singură. Salata dv. e albă, spumoasă, fină, ceapa împalpabilă.

SPUMĂ DE ZMEURĂ. 2 albuşuri, 200 g zahăr pudră, 200 g zmeură. Puneţi toate ingredientele într-un vas înalt, cu gura atît de largă cît să încapă cele două bătătoare de albuş (din sîrma pusă în cruce) montate la aparat. Cufundaţi-le în amestec, porniţi aparatul cu viteza cea mai mare. Lăsaţi-l să funcţioneze atîta timp cît e necesar ca spuma dv. să se lege, să capete luciu (în total 2—3 minute).

Aşteptăm să aflăm cum v-aţi descurcat şi ce mai doriţi să ştiţi.

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 3 IULIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toţi. 8.15 Tot înainte ! 9.15 Print şi cerşetor. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viaţa satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. ● Reportajul emisiunii „Oameni. pasiuni" — un film de A. Buhoiu. ● Itinerar de vacanţă : Eforie Nord — Eforie Sud ● Povestea filmului muzical ● Şah mat în... 15 minute ● Vedete pe micul ecran. 16.00 Exploratorii. 16.55 Finala „Cupei României" la fotbal : Steaua — Universitatea Craiova. Transmisiune directă de la Stadionul Republicii. 18.55 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. Tropaeum Traiani. 20.15 Film artistic. Poveste din cartierul de vest. 22.05 Telejurnal. Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 4 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 18.55 Nou în ştiinţa şi tehnica americană — documentar. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.30 Roman-foileton : Ce verde era valea mea. 21.30 Cîntarea României. Laureaţi ai Festivalului naţional. 22.00 Cadran. mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Un ofiter numit Cătălina... Film documentar. 17.00 Întîlnire cu satira şi umorul. 17.50 Cenacluri ale tineretului bucureştean. 18.20 Melodii populare. 18.40 Pentru căminul dumneavoastră. 18.55 Heidi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Prefaţa la vacanţa mare — Reportaj. 20.05 Teatrul liric. Horia. 21.05 Actualitatea bucureşteană. 21.30 Sergent Pepper Anderson.

MARŢI 5 IULIE. Programul I : 9.00 Teleşcoala. 10.00 Antologia filmului pentru copii şi tineret : Stan şi Bran. 11.25 Melodii populare. 11.55 File de istorie. 12.15 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.25 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 17.55 Imagini din Venezuela. Reportaj. 18.10 Cîntarea României. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Anchetă socială. Oamenii consiliului. 20.30 Seară de teatru. Insula. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Print şi cerşetor. 20.20 De la Bach la Enescu. 20.50 Viaţa economică a Capitalei. 21.20 Telex. 21.25 Tineretul Capitalei. 21.55 Inscripţii pe celuloid. Peninsula Kamciatka.

MIERCURI 6 IULIE. Programul I : 9.00 Teleşcoală. 10.00 Teatru TV. Insula de Mihail Sebastian. 11.50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Cabinet de perfecţionare profesională. 17.25 Din ţările socialiste. 17.45 Judeţul Timiş, vă oferă... Spectacol muzical-literar-coregrafic. 18.25 Telecronica pentru pionieri. 18.50 Forum cetăţenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Telecinemateca. Ultimul act. 21.40 Atelierul de creaţie literar-artistică. 22.10 Fesivalul european al prieteniei. 22.35 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Agenda culturală a Capitalei. 20.30 Bijuterii muzicale. 21.00 Documentarul românesc. 21.20 Telex. 21.25 Mai aveţi o întrebare ? 22.05 Noi aventuri în epoca de piatră.

JOI 7 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.35 Curs de limba rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Consultaţii medicale. 17.40 Reportaj pe glob Republica Cooperatistă Guyana. 18.00 Festivalul european al prieteniei. 19.00 Între Ţibleş şi apa Lăpuşului — 24 de ore. Reportaj literar. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora tineretului. 20.45 Seară de teatru. Adam şi Eva de Rudi Strahl. 21.55 Melodii nemuritoare din operete. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.20 Telex. 21.25 Un fapt văzut de aproape. Reportaj. 21.50 Măşti. Artă tradiţională japoneză.

VINERI 8 IULIE : Programul I : 9.00 Teleşcoala. 10.00 Telecinemateca. 11.40 Melodii populare. 11.50 Corespondenţii transmit... 12.05 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoală. 16.35 Curs de limba franceză. 18.50 Tragerea loto. 19.00 Festivalul european al prieteniei. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Muncitoreşti elanuri încununează tara. Emisiune literar-muzical-coregrafică dedicată Congresului consiliilor oamenilor muncii. 20.30 Misterul din Insula Balfe. 22.05 Pe teme internaţionale. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Festivalul european al prieteniei. 18.00 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 O viaţă pentru o idee. Gregoriu Ştefănescu. 20.30 Desene animate. 21.00 Bloc-notes. 21.20 Telex. 21.25 Reportaj TV. Cheia succesului. 21.45 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 9 IULIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Bucureştiul necunoscut. 12.30 Sub stele. 13.20 Anchetă socială. 14.00 Mozaic cultural-sportiv. 15.20 Sport. 16.20 Clubul tineretului. 17.10 Stan şi Bran. 18.10 Cîntarea României. 18.35 Miinile noastre, liră şi zidire. Poem TV. 18.50 Săptămîna politică internă şi internaţională. 19.05 Heidi. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.35 Film serial : Sergent Pepper Anderson. 21.25 Întîlnire cu satira şi umorul. 22.10 Telejurnal ● Sport. 22.35 Interferenţe lirice.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **La 9 iulie**, pe un ring din Monte Carlo, campionul mondial la categoria „mijlocie", argentinianul Carlos Monzon își va pune titlul în joc în fața columbianului Rodrigo Valdez, într-un meci care suscită un interes puțin comun. Monzon, în vîrstă de 35 de ani, neînvins de 12 ani, 8 luni și 11 zile, va încerca în ultima partidă a carierei sale să termine victorios. Cei doi pugiliști s-au mai întîlnit anul trecut, victoria revenind la puncte lui Monzon. În cazul că Monzon va obține verdictul, înseamnă că el va „bate" vechiul record al lumii care este deținut de marele Joe Louis (acesta a deținut titlul 12 ani, 8 luni și 12 zile). Valdez, în vîrstă de 31 de ani a declarat că-l cunoaște pe Monzon și că nu-i va putea scăpa victoria. În orice caz se poate afirma că sezonul de vară din acest an se încheie cu un meci care stîrnește într-adevăr un deosebit interes.

● **Cu ocazia finalelor campionatelor naționale de juniori** desfășurate la Rm. Vîlcea a ieșit în evidență talentul unor tineri pugiliști ca de pildă Ion Carculea (Sibiu), St. Vilcu (Brașov), A. Ismail (Constanța), Radu Daniel (București) și alții care, pregătiți de o serie de antrenori competenți, (A. Gherghina, Ad. Zaibel, M. Diaconescu, N. Dobre sau I. Matyas) se anunță viitoare cadre de nădejde ale pugilatului nostru.

● **Întîlnire cu arbitrul internațional Virgil Cazacu**, președintele colegiului de arbitri-judecători care ne spune: „În mod nejustificat s-a evitat programarea unor meciuri pentru Mircea Simon cu adversari valoroși în cadrul competițiilor internaționale de la București (Centura de aur). De altfel, sistemul de arbitraj prestat la această competiție poartă încă amprenta subiectivismului, deoarece permite boxerilor noștri un acces mai ușor spre medaliile de aur, comparativ cu ceilalți sportivi. Noi nu avem nevoie de victorii nemeritate. Vom avea în continuare discuții cu oficialii de peste hotare care ne vor vizita, arătîndu-le punctul nostru de vedere". Virgil Cazacu ne-a mai informat că vor fi radiați de corpul de arbitraj aproape 280 de oficiali care au depășit vîrsta regulamentară (55 de ani pentru cei din ring și 62 pentru oficialii-judecători de la mese). Vom rămîne deci cu 370 de arbitri-judecători, lista lor urmînd să fie completată cu noi oficiali admiși printr-un concurs, în urma inițierii unor noi cursuri.

Carlos Monzon, cel mai redutabil „mijlociu" al tuturor timpurilor, după Ray Sugar Robinson

● **Antrenorul dinamovist Constantin Dumitrescu** ne declară: „Mircea Simon este un pugilist bun. A avut o zi slabă la Halle. Trebuie să-l înțelegem. Nu știe încă să boxeze cu adversari bine pregătiți la capitolul tehnică și care lovesc puternic. Are însă complexe care se pot remedia". În concluzie, zicem noi, să mai avem răbdare cu Mircea Simon.

● **Forul nostru a suspendat din lotul republican**, pentru o perioadă de 3 luni, pe Simion Cutov, Mircea Simon, V. Didea și Ibrahim Faredin, care s-au comportat necorespunzător la Halle. Norocul acestor boxeri este că acum intrăm în vacanță.

● **Fosta țintașă Judith Moscu**, cercetătoare științifică, este psihologă a lotului republican de box.

● **Președintele C.N.J.E.F.S. Galați**, T. Oprică, ne declară: „Transferați la Steaua, boxerii gălățeni C. Lungu, T. Ghinea și I. Miron au intrat într-un complet anonimat". La rîndul lui, Ion Chiriac, antrenorul de la Steaua ne spune: „T. Ghinea și C. Lungu ne creează probleme, fiind nedisciplinați. În plus ei duc o viață nesportivă. Miron se antrenează cu seriozitate și veți auzi de el".

● TENIS ● TENIS ● TENIS ●

Virginia Ruzici s-a reîntors din S.U.A. după o absență de 45 de zile. Campioana țării a participat la o serie de competiții pe echipe, evoluînd în reprezentativa orașului Boston. A susținut meciuri la Los Angeles, Heatle, Portland, Pittsburg, Hartfort, San Diego, Cleveland, Atlanta, cucerind pretutindeni spectatorii prin jocul prestat. În cronicile apărute în ziare s-a scris frecvent: „Românca Ruzici — o prezență plină de farmec, care fascinează printr-un joc plin de fantezie". Ca o confirmare a acestor aprecieri, într-un clasament al primelor jucătoare din lume, publicat în numărul din iulie al revistei americane „World Tennis", Virginia Ruzici figurează pe locul 14. În continuare să-i dăm cuvîntul pentru a împărtăși cititorilor noștri cîteva impresii: „Am jucat mai mult la dublu, împreună cu Martina Navratilova, Greer Stevens, Roy Emerson și Mike Estep. Cu aceste partenere și acești parteneri am repurtat victorii asupra unor cupluri redutabile, ca Francoise Durr, — Betsy Nagelsen, Durr — Frew McMillan, Olga Morozova — Alexandr Metreveli. În afară de meciuri m-am antrenat sistematic cu Roy Emerson și Tony Roche. Desigur, am avut multe de învățat de la acești excelenți elevi ai vestitului antrenor australian Harry Hopman. Din păcate, la unul dintre antrenamentele cu Roy am suferit o întindere la articulația mîinii drepte. La Wimbledon în meciul cu Françoise Durr, forțînd nota de joc, durerile mi s-au accentuat. Aceasta, ca fapt divers... De cîteva zile, la București mi-am reluat antrenamentele. Mîine plec în Suedia unde urmează să particip la campionatele internaționale de la Baastad. Voi reveni în țară pentru a lua parte la întrecerile Balcaniadei de tenis, care se vor desfășura între 11 și 17 iulie. Apoi mă voi deplasa din nou în Statele Unite unde voi fi prezentă la startul mai multor turnee, unele incluse în „Marele Premiu" feminin, printre care citez: Indianapolis, Toronto, Charlotte, Forest-Hills... Ce-mi doresc? Să cîștig Balcaniada și să trec cît mai multe tururi la Forest-Hills".

Muzeul Wimbledon, inaugurat acum, cu prilejul prezentei ediții jubiliare — scurgerea unui secol de la primul campionat desfășurat la All England Club — s-a bucurat de o apreciere unanimă a specialiștilor și a publicului, care pur și simplu l-au luat cu asalt. Tom Todd, reputat prin cunoștințele sale enciclopedice asupra istoriei tenisului, a pus la îndemîna vizitatorilor „reconstituiri" cu cele mai neașteptate piese originale. Astfel, într-o primă încăpere se poate vedea vestiarul, cu spălătorul, băncile și dulapurile utilizate de cei 22 de jucători care au luat parte la campionatul din 1877. Se găsea în apropiere, la un vechi teren de la Worple Road, care a găzduit unele meciuri ale campionatului din 1877, fiind utilizat apoi pînă anul trecut de elevii de la Wimbledon High School. Desigur, la loc de cinste în rîndul exponatelor figurează țipurile de rachete fabricate în anul 1874, de cel care revendica titlul de „inventator" al tenisului, maiorul Walter Clopton Vingfield. Pe mînerul lor se vede gravat inscripția Sphairistike, prima denumire a jocului, care va deveni un an mai tîrziu „Lawn Tennis". Pot fi văzute și rachete metalice, fabricate de firma Slazenger, în 1921, dar care atunci nu s-au bucurat de o mare longevitate. Fără îndoială, una din principalele atracții ale muzeului este „galeria campionilor" în care pot fi admirate gloriile Wimbledonului aproape în „carne și oase". Contrar modelelor din muzeul Tusaud, confecționate din ceară, aici, „statuile" sînt făcute din material plastic și fibre de sticlă. Acestea, se pare, dau un aspect mai natural, mai apropiat de cel al pielei. Pînă în prezent au fost confecționate doar sase statui, reprezentînd pe Suzanne Lenglen, Dorotheea Lambert Chambers, Willy Renshau, Bill Tilden, Fred Perry Helen Wilss. În încăperea rezervată sălii de cinema, cu circa 100 de locuri, pot fi vizionate filme începînd cu cele care prezintă pe scurt istoria tenisului. Tot în acest muzeu funcționează o bibliotecă „The Kenneth Ritchie Wimbledon Library". Deocamdată însă, nu va fi deschisă marelui public, fiind rezervată doar cercetătorilor. În veritabila cursă pentru achiziționarea obiectelor originale s-au înregistrat și cîteva episoade amuzante. Iată unul relatat de revista „Tennis de France". Dornic de a procura una din faimoasele berete pe care a purtat-o pe teren celebrul Borotra, Tom Todd s-a adresat celui în cauză. Acesta după un timp expediază obiectul cerut, specificînd că, rătăcind „pe cele de odinioară", a comandat o bască nouă aceleeași firme. Plină de scrupule, conducerea muzeului a ales o cale de mijloc, sugerînd lui Borotra că la campionatul veteranilor de la Wimbledon sa poarte bascul cel nou. Abia după aceea să-l ofere muzeului.

PAUL CERNESCU

Poșta rotundă

ȘTEFAN GURAN, Bd. Republicii 12—18, Arad: *„Urmăresc meciurile echipei U.T.A. (și nu numai pe ale acesteia) încă de la începutul înființării ei, fiind alături de echipă nu numai în perioadele de glorie, ci și în perioadele mai triste ale ei. Nu știu ce se întîmplă de la o vreme cu U.T.A. care trebuie să lupte în meciurile pe care le susține nu numai cu echipa adversă ci și cu arbitrii. Exemple din cele mai recente ar fi: Romeo Stîncan, la partida U.T.A.—Politehnica Timișoara; Ioan Rus, la meciul Sportul studențesc—U.T.A. și I. Chilibar, la întîlnirea U.T.A.—Universitatea Craiova. Rămîne ca o întrebare pentru mine și pentru alți suporteri, „raționamentul" delegării la meciul U.T.A.—Universitatea Craiova a arbitrului Chilibar care este din Pitești. În altă ordine de idei consider că arbitrii care conduc meciurile așa cum le conduc, cu multe greșeli, ar merita sancțiuni mult mai drastice decît suspendarea pe cîteva etape. Ce-ar fi dacă în urma unor asemenea arbitraje (să nu se creadă că mă refer numai la meciurile echipei din Arad) nu s-ar mai plăti arbitrilor baremul de arbitraj?*

A doua problemă pe care doresc să o ridic se referă la jocul la ofsaid. Cu ani în urmă s-a mai discutat mult despre acest ofsaid dar totul a fost abandonat. Nu vreau să propun desființarea lui pe motiv că strică mult din frumusețea jocului, dar aș propune limitarea zonelor în care să se acorde ofsaid. Ce-ar fi dacă F.R. Fotbal ar experimenta și ar propune la F.I.F.A. acordarea ofsaidului numai în zonele cuprinse între liniile de 16 metri (bineînțeles pînă la linile de aut și porți)? Cred că ar avea de cîștigat mult spectacolul fotbalistic. S-ar putea pune mai bine în valoare contraatacurile".

Nu pot să mă pronunț asupra arbitrajelor prestate de Stîncan și Chilibar pentru că nu am fost prezent la meciurile respective. Despre Ioan Rus am scris la timpul potrivit și sînt de acord că a dezavantajat echipa arădeană. Nu văd legătura dintre arbitrul Chilibar din Pitești și Universitatea Craiova. Vă informez că baremul de arbitraj este de 100 lei. Este mai mult o sumă onorifică. Nu cred că regulile jocului de fotbal se vor putea schimba în următorii ani. Personal sînt de acord cu propunerea dv. privitoare la poziția de ofsaid.

GH. BORLAN, str. Decebal 1/41, Arad: *„Vreau și eu un răspuns pe marginea rezultatului dintre echipa mea preferată, U.T.A. și Corvinul Hunedoara la care am asistat. Cum se explică oare faptul că U.T.A. a învins net pe Universitatea Craiova, iar apoi nu a fost în măsură să treacă de o echipă mai slabă, cum este aceea din Hunedoara? U.T.A. a pierdut în acel meci un punct care pentru ea nu însemna mare lucru dar care pentru Corvinul era decisiv. Deci, ce părere aveți despre acest rezultat?"*

Nu am văzut meciul dar din relatările colegilor mei am înțeles că echipa din Arad nu a luptat cu toată convingerea în acea partidă. De altfel, am primit de la conducerea clubului arădean o scrisoare în care se spune că *„jocul echipei și mai ales rezultatul nu s-au ridicat la nivelul dorit, ceea ce a făcut ca clubul să întreprindă o analiză în legătură cu acest joc. Nemulțumite de comportarea echipei și de rezultat, conducerea clubului și a secției de fotbal au luat măsura ca jucătorii Nedelcu și Gașpar, care au dat un randament sub posibilitățile lor, să fie sancționați. Totodată li s-a atras atenția tuturor jucătorilor să se pregătească cu cea mai mare seriozitate și dăruire pentru fiecare joc în parte".* Scrisoarea este semnată de Francis Boitoș, președintele clubului.

Sper ca răspunsul să vă satisfacă.

FLOREA STOIAN, Tia Mare, Olt: *„Vă rog să-mi spuneți de cine a fost comentat la televiziune meciul de fotbal Universitatea Craiova — Dinamo București?".*

De Sebastian Domozină, din Craiova.

M. BUDEANU, Aleea Cocsarilor, bl. 8, ap. 76, Hunedoara: *„Recent, la Hunedoara, în cadrul unei cupe, un meci de fotbal s-a terminat la egalitate și după prelungiri. S-a recurs la executarea loviturilor de la 11 metri pentru a desemna o învingătoare. La una din lovituri portarul a reușit să respingă balonul dar cel care executase lovitura a reluat în gol. Întrebarea mea este: Regulamentul permite așa ceva? O altă întrebare: De ce nu este inclus în lot jucătorul Dumitrache? Felicitări lui Dudu Georgescu pentru a doua gheată de aur, precum și echipei de tenis care încă o dată ne-a dat satisfacția unei victorii. În încheiere îmi exprim o dorință, și anume ca odată pe zi televiziunea să transmită secvențe la cerere cu cele mai semnificative succese ale sportului românesc."*

1. Da, jucătorul respectiv avea dreptul să reia balonul în poartă. A fost, prin urmare, gol valabil; 2. Poate că Dumitrache va fi chemat la lot în viitorul sezon dacă antrenorul Ștefan Covaci va socoti că are nevoie de serviciile sale; 3. Ne alăturăm și noi felicitărilor transmise lui Dudu Georgescu și echipei de tenis a țării noastre; 4. Pentru ultima propunere, adresați-vă televiziunii.

EMIL PASCA, str. Grănicerilor 75, Baia Mare: *„Am și eu, poate ca și mulți alții, o nedumerire în privința unor prevederi ale regulamentului de desfășurare a campionatelor noastre de fotbal. De exemplu ați dat un răspuns în revista nr. 1025 din 28 mai 1977 cititorului Tiberiu Manolescu din București, cum că nu ar fi echitabil ca să se facă un baraj cu ultimele clasate din divizia A cu primele clasate din divizia B. Dv. ați spus că echipele clasate pe ultimul loc în divizia A să retrogradeze automat, iar cele situate pe primul loc în cele trei serii de B să promoveze, de asemenea, automat. Vă întreb, de ce acest regulament nu funcționează și la handbal?"*

Același regulament funcționează și la handbal. Doar anul acesta s-a produs o modificare impusă de faptul că divizia A s-a redus de la 12 la 10 echipe. Au retrogradat automat echipele situate pe locurile 11 și 12 iar echipele situate pe locurile 9 și 10 au susținut baraj cu cele două formații situate pe primele locuri în cele două serii ale diviziei B. La anul, și în continuare, retrogradarea și promovarea se va face automat, fără baraj.

SANDU CRĂCIUN, satul Brănești, județul Galați: *„Vă scriu în numele iubitorilor de fotbal din satul Brănești, comuna Vlădești, județul Galați. În comuna noastră nu se mai joacă fotbal, cu toate că avem băieți dornici să practice acest frumos sport. S-au făcut numeroase sesizări la Consiliul județean pentru educație fizică și sport, am cerut să fim înscriși în campionatul sătesc, să ni se acorde sprijin, dar nu ni s-a răspuns nimic. Dv. ce credeți: e bine ca într-o comună cu foarte mulți iubitori de sport să nu avem și noi măcar o echipă de fotbal? Precizez că în această comună nu se desfășoară nici o activitate sportivă de foarte mulți ani. Ar fi bine ca măcar în cadrul „Daciadei" să se organizeze jocuri sportive".*

Surprinde faptul că nu primiți sprijinul necesar înscrierii unei echipe de fotbal în campionatul sătesc dar cel mai mult ne miră faptul că în comuna dv. nu se organizează nici un fel de activitate sportivă. „Daciada", această populară competiție de masă, a fost inițiată tocmai pentru a permite tuturor tinerilor, de la oraș cît și de la sate, să participe la diferite întreceri sportive. Și în comuna Brănești trebuie să se organizeze asemenea întreceri sportive.

SCARLAT TEOFIL, satul Zorilor, comuna Grădinari, județul Ilfov: *„Vă scriu în numele jucătorilor echipei de fotbal „Viitorul". Echipa noastră a fost înființată în anul 1975 și se compune din 25 de jucători legitimați. În comuna Grădinari mai sînt încă două echipe de fotbal, una a comunei Grădinari, alta a satului Tintava. Deci, cu a noastră sînt trei echipe care își desfășoară activitatea pe un singur teren care se află în comuna Grădinari. Din păcate se întîmplă uneori ca în aceeași zi toate cele trei echipe să fie programate a susține meciuri acasă, deci pe același teren. Apar, astfel, discuții în legătură cu alegerea orei de începere a întîlnirilor. În această situație, în loc să se creeze condiții egale tuturor echipelor, s-a considerat că este mai comod să se desființeze echipele din Zorile și Tintava, urmînd să rămînă doar echipa din Grădinari. Soluția desființării echipei noastre o considerăm nejustificată deoarece noi am obținut cele mai bune rezultate în întîlnirile directe cu echipele din Grădinari și Tintava, cît și cu celelalte echipe din serie. Astfel, numai în retur, din cele 13 partide susținute, am cîștigat șapte (din care trei în deplasare), am pierdut trei iar celelalte trei le-am terminat la egalitate (din care două în deplasare)".*

Desființarea ambelor echipe nu mi se pare a fi cea mai fericită soluție. Programul ar trebui alcătuit în așa fel încît toate cele trei echipe să-și poată desfășura activitatea. Iar dacă trebuie pînă la urmă desființată o echipă sau chiar două, cum s-a și întîmplat, de altfel, atunci trebuie să fie menținută echipa cu cele mai bune performanțe. Așa este normal.

GH. IUTIȘ, Aleea Ulmilor, bl. 6, Piatra Neamț: *„În numărul din 25 iunie, răspunzînd cititoarei Valeria Bejan din Hunedoara, ați scris că în prima din cele două finale ale „Cupei României", dintre Chimia Rm. Vîlcea și Constructorul Galați, scorul a fost 2—2. Aș vrea să remarc că meciul s-a terminat tot la egalitate, dar scorul a fost 1—1. Cred că dv. ați greșit și aș vrea să-mi confirmați dacă am dreptate".*

Da, aveți dreptate. Într-adevăr scorul primului meci a fost 1—1, și nu 2—2. Am greșit eu și îmi cer scuze.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

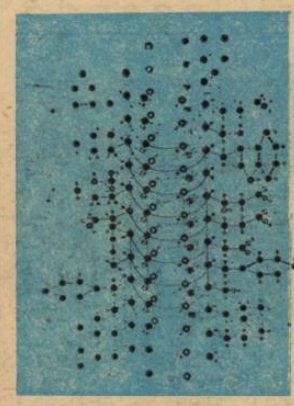
Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR 1031 SÎMBĂTĂ 9 IULIE 1977 12 PAGINI 1,50 LEI

SAVANȚI ROMÂNI



„....Lucrarea lui Haralamb Vasiliu din 1936, în care emite ipoteza structurii spirale a proteinelor, constituie fără îndoială o prioritate care merită a fi revendicată de către știința românească, căci această structură spirală are mare importanță în înțelegerea proprietăților proteinelor...".

prof. dr. docent
ALEXANDRU T. BALABAN
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

(Amănunte în pag. 6—7)

MAGAZIN ENCICLOPEDIE

OMUL ȘI ATMOSFERA PLANETEI

(Pagina a 3-a)

Brigada științifică „Magazin" la Galați

MATERIE, CUNOAȘTERE, CIVILIZAȚIE

Fără îndoială, revoluția științifico-tehnică angajează toate domeniile științei și tehnologiei, cunoașterea contemporană diversificîndu-se și specializîndu-se simultan, contribuind atît la accelerarea progresului economic cît și la modelarea conștiințelor. Pe aceste probleme de stringent interes, implicînd în egală măsură procesul formării unei concepții științifice despre lume și societate, s-a axat și dialogul purtat de brigada revistei „Magazin", sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, cu siderurgiștii din Galați. Au participat : prof. univ. dr. docent ing. **Iosif Tripșa,** vicepreședinte al CNST, prof.univ. dr. docent **Vasile Nitu,** director adjunct ISPE, prof. univ. dr. docent **Ionescu-Varo,** prof. univ. dr. **Simon Pauliuc,** dr. în fizică **Alexandru Glodeanu,** director adjunct al Institutului de fizică și tehnologia materialelor și dr. **Ioan Mogoș,** cercetător principal la Institutul de Oncologie.

Amănunte în paginile 8—9.

Galaxia M 82 este „sediul" unor intense fenomene explozive.

ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ

Convorbire cu prof. dr. docent IULIAN MINCU
șeful catedrei de nutriție și boli metabolice, directorul Clinicii de boli de nutriție și metabolism din cadrul Spitalului Dr. I. Cantacuzino

• Care este greutatea ideală ? • Prin arderea unui gram de glucide se eliberează 4,1 calorii ! • Natura ne furnizează vitaminele necesare organismului • Ce înseamnă o gastrotehnie corectă ?

Care sînt elementele de alimentație rațională ? Cu alte cuvinte, ce cantități de alimente ingerate pot satisface calitativ și cantitativ nevoile nutritive ale omului, în raport de vîrstă, sex, activitatea depusă și climă ? Firește pentru a se răspunde la această întrebare, ar fi necesar un volum întreg. L-am rugat totuși pe prof. dr. doc. *IULIAN MINCU*, șeful catedrei de nutriție și boli metabolice, directorul Clinicii de boli de nutriție și metabolism de la Spitalul Dr. I. Cantacuzino, să spicuiască pentru cititorii noștri cîteva date orientative.

— Nevoile nutritive ale organismului sînt exprimate fie sub forma nevoilor energetice (calorice), fie sub forma nevoilor în factori nutritivi, fie sub forma nevoilor în alimente, ultimul reprezentînd un mod de exprimare mai apropiat de felul cum se găsesc factorii nutritivi în natură. În ce privește nevoile energetice, se știe că toate procesele vitale din organism — circulația, respirația, excreția, contracția musculară etc. — se efectuează cu cheltuială de energie. Lipidele, glucidele și proteinele din alimente sînt principalii furnizori energetici ai organismului.

— *O echivalență în calorii ?*

— Prin arderea unui gram de glucide se eliberează aproximativ 4,1 calorii, a unui gram de proteine, tot 4,1 calorii și a unui gram de lipide — 9.3 calorii.

— *Cum se face calculul greutății ideale ?*

— Dacă notăm cu G — greutatea în kg ; cu T — înălțimea în centimetri și cu V — vîrsta, fiecare om sănătos poate face calculul după ecuația :

$$G = 50 + 0{,}75\ (T - 150) + \frac{V - 20}{4}$$

La femei, întregul produs se înmulțește cu 0,9.

— *Într-o lucrare a dv. ați arătat că alimentele au fost grupate — în mod convențional — în funcție de compoziția lor. Sînt, dacă nu mă înșel, zece grupe. V-aș ruga să exemplificați proporțiile dintr-o alimentație rațională ?*

— Carnea și derivatele ei trebuie să reprezinte aproximativ 4—8% din valoarea calorică a rației zilnice, laptele și derivatele sale, aproximativ 10% (aceasta poate însemna o gamă între 3 și 35%, în funcție de o serie de date ale individului) din valoarea calorică a rației, ouăle, aproximativ 1—3% din valoarea calorică, grăsimile alimentare, aproximativ 12—17% din valoarea calorică, leguminoasele uscate 1—4%, legumele și fructele 14—18%, zahărul și produsele zaharoase 7—8%. Dar sînt valori destul de aproximative, care se pot modifica în funcție de diverși factori —

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 5-a)

Ciclismul și... circulația sanguină

(Pagina a 5-a)

Instinct și mediu: CUIBUL PĂSĂRILOR

(Pagina a 2-a)

Adevăr și legendă: Obîrșia jocurilor

(Pagina a 2-a)

Enigmele creierului

Interviu cu dr. VALENTIN NIȚESCU
facultatea de medicină, București

• Prin „neantrenare", creierul poate pierde din valoarea sa • O rețea electrochimică de peste 10 miliarde celule nervoase • Pe 16 milimetri, 100 miliarde celule • Potențialul creierului uman, caracteristic doar ființei umane

„Sistemul biologic de întreținere a creierului, prioritar față de toate celelalte organe, este și foarte bine protejat de structura osoasă, numită *cutia craniană*..." — așa începe orice descriere a acestui miracol care este creierul. Se mai adaugă, de regulă, că între creier și peretele osos sînt interpuse trei membrane, și că lichidul cefalo-rahidian, din sacul meningian are rol de protecție împotriva eventualelor șocuri asupra celulelor nervoase...

— *Și totuși, ce este creierul ?...*

ION ȚUGUI

(Continuare în pagina a 4-a)

CEL MAI LUNG POD DIN ANTICHITATE

(Pagina a 4-a)

Adevăr și legendă

OBÎRȘIA JOCURILOR

Chiar dacă jocurile și-au asumat, cu timpul, rostul fie al desfătării în orele de răgaz, fie al exercițiilor sportive (trupești ori mentale), nu petrecerea vremii stătuse la obîrșia lor, ci un anume gen de ritualuri religioase. Într-o imagine mult mai largă decît ne interesează deocamdată aici, se pot, firește, cuprinde și dansurile rituale (sau orice spectacole, de la luptele de gladiatori la tauromahie); forme ludice se includeau, în măsuri diferite, cam în toate manifestările arhaice constituite de mintea inocentă a oamenilor timpurii din credințe superstițioase și din mituri mai mult sau mai puțin complicate; am amintit că, în oarecare măsură, chiar în procedura celebrelor mistere din antichitate se poate regăsi și partea de joc, fie ca imitație de către oficianți a ceea ce se credea că ar fi fost modelul divin, actul arhetipal, fie ca solemnitate inițiatică de transmitere a unor așa-zise taine; în acest ultim sens, putem distinge parțial aparența caracterului de jocuri de pildă în Misterele Eleusine grecești, consacrate zeiței Demeter, unde se comunicau, în ultimă analiză, secretele agriculturii, sau în misterele rituale ale magilor zoroastrici din Iran, care erau întrucîtva niște lecții teoretice și practice despre focul sacru (zeul Athar), adică despre modul de a face un foc, de a-l stinge ori nu, de a te feri de primejdiile lui și de a-i utiliza „bunăvoința".

Ca jocuri propriu-zise, altele sînt mai caracteristice acelei faze primitive cînd omul se frămînta moral între deruta stîrnită în conștiința lui fragilă de forțele firești ambientale (de la mișcările scoarței terestre la mișcările reale și aparente ale bolții cerești) și ispita cunoașterii raționale a lumii

Omul s-a jucat de timpuriu, folosind fie arșicele (apoi devenite zaruri), fie mingea. Ca toate genurile de jocuri, făcute în numele unui zeu ori consacrate unui zeu, acestea s-au emancipat cu timpul de sub tutela ritualurilor religioase, obținîndu-și caracterul de pură desfătare sau scopurile practice la care ne-am mai referit. Le putem împărți în două categorii largi: una ținînd de hazard, alta de cosmologie.

Jocurile de hazard nu fuseseră socotite inițial ca atare. Forma lor cea mai veche era jocul cu arșicele, pe care în concepția mitologică greacă le patrona zeul primordial Eros (simbolizînd inițial nu dragostea, ci dorința; apoi însă și hazardul iubirii); mitul spune că Eros îndrăgea arșicele, iar după aceea zarurile, care erau niște arșice perfecționate: patru fețe netede, marcate, și alte două albe, ușor curbate — iar succesul optim (de trei ori șase) se numea „aruncarea Aphroditei"! Mai înainte probabil de greci, indienii epocii vedice aveau un zeu care patrona exclusiv zarurile (zeul Dvapara). Oamenii au jucat însă zaruri și alte jocuri de noroc uitînd treptat de originea lor rituală, pînă cînd bunăoară la Roma (încă din epoca republicii) un edict le-a interzis, interdicția repetîndu-se și după căderea imperiului roman, în secolul IX al Europei medievale. Paralel, se includea în aceeași zonă de pildă un soi de joc de dame practicat în Mesopotamia timpurie (acum cinci milenii, potrivit unor confirmări arheologice în mormintele din orașul Ur). Dezbrăcarea jocurilor acestei categorii de orice umbră religioasă a întîrziat totuși destul de mult, întrucît ideea superstițioasă că ele reproduc hazardul cosmic existențial și că o anume magie îl poate influența, putem spune că a fost întru totul anulată abia cînd, în 1944, matematicianul von Neumann și economistul Morgenstern au publicat prima lucrare științifică din lume asupra teoriei jocurilor.

Celălalt cadru, al jocurilor cu mingea, oricît s-ar părea de ciudat, are la origine întîile idei cosmologice ale oamenilor, puse atunci în raport cu divinitățile astrale.

In Helada, jocurile cu mingea se manifestaseră devreme: tînăra Nausicaa ne e înfățișată de Homer jucînd cu prietenele ei, ca să zicem așa, un soi de volei. Dar mitologia greacă ne indică sursa mingii în termenii simbolici ai unui mit pus în relație cu Zeus, mai exact, cu copilăria zeului grec suprem: copil fiind, Zeus primise în dar de la doica sa un gen de minge complicată (după cum ne comunică Apollonios din Rhodos în „Argonauticele" sale): o sferă perfect rotundă, alcătuită din cercuri de aur, în jurul căreia se rotesc două inele, totul fiind înconjurat de o spirală albastră; de aici e ușor de recunoscut simbolul astronomic al lumii peste care, în mitologia greacă, avea să domnească Zeus. Miturile au adăugat și participarea la joc a lui Eros.

Mult mai complex, nu atît în simbolul său ritual, cît în semnificația cosmologică, era jocul aztec numit *tlachtli*, disputat între echipe organizate pe un teren special cu reguli riguroase, fără însă asistența publicului de amatori ca în meciurile moderne ci numai în fața curții regale și a castei sacerdotale; două echipe disputau o întrecere cu mingi de cauciuc (pline, de patru kilograme) într-un joc, în înțelesul nostru, cam între rugby și baschet, care în înțelesul mitologic aztec nu reproducea decît mișcarea aștrilor supusă unui joc ceresc dintre zeii Tlaloc și Quetzalcoatl. Nu e însă greu a băga de seamă că, sub întregul ritual din toate vechile religii care folosiseră mingea se ascundeau primele cunoștințe astronomice omenești despre forma și orbitele aștrilor. Ca oriunde, cunoașterea ieșind treptat de sub tutela religiei, jocul a rămas ceea ce știm, iar simbolurile cosmologice s-au așezat în temeiurile științei moderne despre Univers.

VICTOR KERNBACH

Instinct și mediu:

CUIBUL PĂSĂRILOR

● Imperative ornitologice ● Varietatea cuiburilor și curiozitățile lor ● Limitele teritoriale de cuibărit.

Rolul însemnat pe care îl joacă marea varietate a păsărilor în mentinerea unui echilibru biologic în natură îndreptățește preocuparea ornitologilor pentru pătrunderea tainelor acestei lumi a avifaunei.

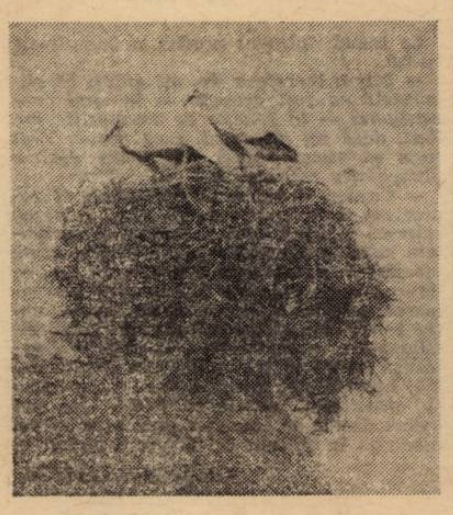
Cu atît mai mult preocuparea se dovedește a fi de stringentă importanță într-un moment în care o serie de specii sînt amenințate de dispariție, ca urmare a modificărilor aduse de om mediului natural, cît și a poluării acestuia cu unele substanțe chimice răspîndite în diferite scopuri (împotriva dăunătorilor agriculturii, pentru îngrășarea solului, reziduuri de la uzinele chimice etc). Cunoașterea condițiilor de viață, a timpului și locului unor evenimente din viața păsărilor (formarea cuplurilor, reproducerea, cuibărirea, migrația, etc.) devin, fiecare în parte, interesante teme de studiu pentru ornitologi. Din toate acestea, modul de construcție a cuiburilor, variat de la o specie la alta, legile care dictează această varietate, precum și legătura lor cu condițiile mediului înconjurător dezvăluie cercetătorilor multe curiozități.

S-a constatat astfel, că diferențierea cuiburilor după amplasament, formă și materialele folosite constituie un comportament instinctiv și ereditar pentru fiecare specie. Spectaculoase, și importante în același timp, pentru găsirea metodelor de ocrotire sînt însă legăturile dintre instinctul ereditar și condițiile mediului înconjurător. Cîteva observații interesante au fost relatate într-un număr recent al revistei „Science et vie". Ele încep de la enumerarea condițiilor esențiale pe care trebuie să le îndeplinească cuibul și ajung pînă la descifrarea complicatelor legături dintre o anumită specie de păsări și biotopul în care este întîlnită, toate la un loc, privite ca factori care determină marea varietate de construcție a cuiburilor. Diferențierea cuiburilor nu este dictată astfel, numai de satisfacerea unor cerințe ca: securitatea ouălor, asigurarea căldurii necesare clocirii, protecția puilor pînă învață să zboare, ci și de abundența sau penuria de hrană. Ornitologul M Etchecopar a observat, de exemplu, că exemplare din aceeași specie, care trăiesc în zone cu hrană abundentă, au tendința să facă două cuiburi în care depun cîte 2—3 ouă, în timp ce exemplarele care se găsesc în zone cu posibilități de hrană limitate fac un singur cuib în care depun 6—7 ouă. Prin urmare, se evidențiază manifestarea unei interesante adaptări la unele specii care permite ca timpul de reproducere să fie ajustat la condițiile de mediu. La fel de interesante sînt și observațiile cu privire la modul de constituire a cuplului. Odată ales teritoriul pentru cuibărit, ciocănitoarea, de exemplu, își anunță partenerul prin semnale sonore produse prin lovirea cu ciocul în lemnele găunoase. Limitele teritoriului pentru cuibărit diferă, de asemenea, de la o specie la alta. În timp ce la vultur acesta se întinde pe o suprafață de 7 000—9 300 de hectare, la cotofană el se restrînge la 100—150 de hectare, iar la unele specii chiar la 1 500 de metri pătrați. O altă etapă importantă este amplasarea cuibului. La unele specii această sarcină revine masculului, la altele femelei, după cum altele nu manifestă nici o preferință în acest sens, depunîndu-și ouăle direct pe sol, pe pietre, în scorburile copacilor etc. La acestea din urmă, însă, este mai pronunțat mimetismul, adică asemănarea dintre culoarea ouălor și mediul înconjurător pentru a fi mai greu descoperite de dușmani.

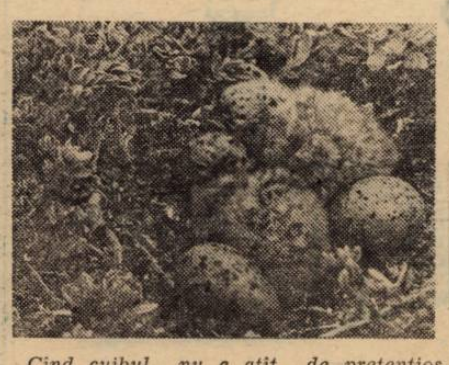
Unii ornitologi sînt de părere că cuiburile au evoluat sub presiunea factorilor ecologici și că s-ar putea ca la început toate păsările să-și fi depus ouăle la întîmplare fără vreo amenajare deosebită a terenului. Ei sînt, însă, unanim de acord, că complexitatea construcției unui anumit cuib este impusă, printre altele, de caracteristicile puilor în primele zile de viață. Păsările ale căror progenituri se nasc fără auz sau văz, cărora penele le cresc mai anevoie sau le trebuie un timp mai mare pînă să învețe să meargă sau să zboare, insistă mai mult în elaborarea unui cuib mai pretențios în stare să asigure protecția puilor. Fiecare specie ia în orice caz măsuri pentru camuflarea locului unde își depune ouăle folosind cu o strategie uimitoare terenul, vegetația zonei. Nu mai puțin interesantă este căptușirea cuiburilor, operație ce necesită numeroase zboruri pentru aprovizionarea cu materialele necesare (pene, fulgi, frunze, fire textile etc). Într-un cuib de pițigoi au putut fi numărate nu mai puțin de 2 457 de pene ! În funcție de mărimea și complexitatea cuibului el necesită un timp mai mare sau mai mic de construcție. Dacă unele pot fi construite în mai puțin de o săptămînă, altele, la pitigoi de exemplu, necesită o lună de zile sau chiar peste două luni de zile cum este cazul la răpitoarele mari.

Cît privește cantitatea materialelor transportate pentru amenajarea cuibului, aceasta poate să depășească uneori o sută de kilograme, cît poate cîntări de exemplu, un cuib al berzei albe.

DUMITRU MATEUȚĂ



Cuibul de barză depășește chiar 100 de kilograme !



Cînd cuibul nu e atît de pretențios elaborat protecția ouălor o asigură mimetismul.

AGENDĂ

● **Cercetătorii din cadrul Laboratorului pentru agricultură din București** au obținut o serie de medicamente pe bază de propolis, foarte eficace în tratarea faringitelor, otitelor, rinitelor și a unor boli de ochi ● **În județul Neamț au fost descoperite** două picturi de mare valoare artistică și istorică, anume o icoană din secolul XVI, pictată de meșterii vestitei școli de la Rișca, și o alta, din secolul XVII, aparținînd școlii de pe Valea Bistriței, ambele realizate în stil medieval moldovean ● **În comuna Poplaca** (Sibiu) a fost inaugurată o expoziție cu caracter permanent de istorie și artă populară, cuprinzînd sute de obiecte, unele de mare valoare științifică, organizată de către un colectiv de specialiști de la Muzeul Brukenthal ● **În comuna Măguri — Răcătău,** mai mulți peri au înflorit a doua oară, după ce fructele au dat în pîrg ● **Medicul Zöld Antal din Covasna** nu recomandă celor cu afecțiuni digestive consumul de pîine prăjită, constatînd că prin caramelizarea amidonului se formează produși iritanți pentru stomac, cu efecte asemănătoare celor date de alcool și cafea ● **Editura științifică și enciclopedică** pune la dispoziția cititorilor două noi și interesante lucrări intitulate: „Mică enciclopedie de arhitectură, arte aplicate și decorative moderne" și „Din istoria doctrinelor morale" — vol. II ● **La Buzău a fost inaugurată** o instituție de larg interes public — Casa cărții — complex care cuprinde o librărie, colectură pentru bibliotecile județului, anticariat și un oficiu de difuzarea cărții la locul de muncă ● **Cercetări recente** arată că nămolul de la Balta Albă (Buzău) are deosebite proprietăți curative, fiind unul dintre cele mai valoroase din țară în tratamentul reumatismului ● **Plecînd în excursie cu elevii** de la Școala generală din Cernătești, profesorul Viorel Suditu a găsit o ciuperc㠓 uriașă în greutate de peste 10 kg din specia denumită popular tocmăgel, care în general are dimensiuni minuscule.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Chimia structurală modernă

de C. DRĂGULESCU și E. PETROVICI

Structura internă constituie factorul care determină însușirile, calitățile și proprietățile substanțelor. De aceea o lucrare modernă pe această temă nu poate porni decît de la abordarea problemelor arhitecturii interne a substanțelor la nivel atomic, iar monografia semnată de acad. C. Drăgulescu și prof. E. Petrovici răspunde din plin acestor cerințe. Sînt abordate structurile unei largi categorii de substanțe de la aliaje și compuși cu proprietăți magnetice sau laser deosebite pînă la substanțe complexe cu importanță biochimică.

Optica propusă cititorului încă din partea introductivă a lucrării îndeamnă la un nou mod de a gîndi și interpreta coeziunea dintre atomi, permite determinarea caracterului ionic sau atomic al unor compuși chimici și evaluarea numerică și caracterul ionic al compușilor. Deși materialul monografic este axat pe structurile în care apar atomi octacoordinați legătura organică cu celelalte coordinanțe se face pe tot parcursul lucrării.

Descriind substanțe care prezintă importanță deosebită ca materiale tehnice cu însușiri superioare, lucrarea „Chimie structurală modernă" prezintă, alături de valoarea sa teoretică superioară și o valoare practică ridicată, stimulînd totodată noi cercetări în acest domeniu.

H. LEREA

GLOSAR

EXTRUDARE (sau extruziune): metodă de prelucrare industrială a metalelor, a maselor plastice ș.a. prin deformarea lor plastică, adică prin forțarea trecerii acelor materiale, sub acțiunea unei forțe de compresiune, printr-o matriță ce are forma dorită.

GELOZA (sau agar-agar): o substanță gelatinoasă care, extrăgîndu-se din anumite alge marine, este utilizată în industria alimentară, în industria textilă și în laboratoarele de microbiologie.

HIPOESTEZIE (grec. „aisthesis" = senzație): scădere a sensibilității pielii, ca o consecință a unor maladii ale sistemului nervos.

NECK: corp de roci care au căpătat împreună forma unui stîlp, întrucît sînt umplutura de lavă pietrificată din coșul vulcanului stins; eroziunea, produsă de apă și de factorii atmosferici, scot în evidență după oarecare timp îndelungat acest corp, numit și stîlp vulcanic.

TRANSAMINARE: importantă reacție chimică din metabolismul general al organismului, constînd în transferul reversibil al grupul amino între diferiți aminoacizi.

VANG (în construcții): grindă solidă (din lemn, beton sau metal) care, fixată în lungul marginilor unei scări stabile, susține capetele treptelor scării.

magazin **enciclopedie**

OMUL ȘI ATMOSFERA PLANETEI

● Poate omul influența atmosfera terestră ? ● Lupta între combustibili și fotosinteză ● Ozonul și rolul lui în echilibrul energetic al atmosferei.

Omul medieval, tăind copaci și scormonind pămîntul în căutare de combustibil, nu știa că a început să polueze atmosfera propriei lui planete...

Toată lumea care se duce la munte știe de mai multe decenii că merge acolo „să respire ozon". Care e însă rolul esențial al ozonului se știe mai puțin. Ceea ce numim ozon — alcătuiește o milionime din întreaga atmosferă și se concentrează îndeosebi în stratosferă, adică între altitudinile de 15,2-60 km, socotiți de la suprafața Pămîntului. În banda ultravioletă a spectrului, la o lungime de undă de 0,25 mcm el are o putere de absorbție mult mai mare decît a oricărui metal din partea spectrală vizibilă ; de aceea, stratul de ozon atmosferic apără organismele (de fapt, întreaga natură organică) de acțiunile ce ar putea fi mortale ale radiației solare ultraviolete cu lungimi de undă sub 0,2 mcm; dar pe de altă parte, tot ozonul este cel care nu permite (în zona spectrală infraroșie) pierderea (în proporție de 20%) de căldură terestră, căci de nu ar fi această piedică a stratului de ozon, s-ar produce un sensibil dezechilibru energetic al întregii atmosfere.

De cîteva secole, crește influența omului asupra atmosferei planetei lui. Dacă mai demult această influență se manifesta doar local, ea a devenit în ultimul timp globală, de efect general, iar consecințele apar sub forma unor modificări importante în natura înconjurătoare. Unele influențe sînt binefăcătoare (de pildă, replantarea vegetației), acestea fiind un fel de investiții pe termen lung ale omului pentru urmașii săi. Dar altele sînt nocive, și de aceea omenirea, înțelegîndu-le, începe să ia măsuri rationale împotriva poluării atmosferei. Influența nerațională exercitată asupra întregului mediu este la fel de primejdioasă. Dar dacă ne referim mai cu seamă la atmosferă, cu alte cuvinte la aerul pe care-l respirăm (și oare nu spunem adesea, în limbaj curent, că un lucru ne este necesar „ca aerul pe care-l respirăm" ?) nimeni nu mai are azi nevoie de argumente suplimentare asupra adevărului că viața omenească depinde de echilibrul condițiilor fizico-chimice ale atmosferei. Marile orașe au vădit realitatea acestei influențe de care vorbim nu de azi, de ieri. Să nu ne referim decît numai la echilibrul termic și la echilibrul vaporilor de apă, atît de deosebit în zona urbană chiar și de zonele înconjurătoare apropiate. Totuși, lucrurile nu rămîn aici, întrucît atmosfera orașelor are infinit mai mult praf în suspensie și aerosoli. Să adăugăm, dintre multe alte caracteristici, prezența rezultatelor nocive emanate de industrie și de trafic. Acestea sînt însă influențe de ordin local. Dar, devreme ce scara industrială de pe Terra crește, am zice, vertiginos, crește implicit și înrîurirea omului asupra atmosferei sale. Specialiștii nu sînt, de fapt, încă prea alarmați : ei consideră, bunăoară, că influența asupra regimului termic al planetei devine vădită cînd temperatura de la suprafața terestră ar crește, în medie globală, cu un grad ; însă această creștere nu pare încă aproape. Totuși, se precizează că în asemenea situație, procesele de dezvoltare a plantelor, animalelor și microorganismelor și-ar modifica viteza.

Una din căile de modificare posibilă a echilibrului termic general este și acțiunea pe care o pot avea anumite substanțe chimice cu care industria poluează atmosfera, asupra transparenței acesteia (componenții fundamentali atmosferici : azotul molecular, oxigenul, argonul, sînt transparenți din punct de vedere optic), ducînd așadar la împuținarea cantității de radiație solară. Specialiștii atrag totodată atenția asupra faptului că orice gen de poluare cu compuși moleculari naște aerosoli, care, reflectînd parțial radiația solară, duc la scăderea temperaturii Pămîntului. Deocamdată, nici acest gen de primejdie nu se manifestă decît local, în punctele geografice superindustrializate.

În contrast cu aceste influențe, savanții subliniază rolul binefăcător al omului asupra atmosferei planetei lui prin extinderea culturilor agricole, ceea ce are drept rezultat, în primul rînd, sporirea procesului general al fotosintezei — adică al acestei imense uzine naturale de oxigen ; (și să nu uităm că numai în ultimii 18 ani cantitatea de bioxid de carbon din atmosferă a crescut cu 4%; iar dacă ritmul de folosire a combustibililor furnizați de industria extractivă va crește tot așa ca și pînă acum, în anii ce mai rămîn pînă în anul 2000, oamenii vor mai afecta atmosfera cu o cantitate suplimentară de 13 miliarde tone de carbon, de unde concentrația de bioxid de carbon atmosferic va spori cu 12%. Paralel se fac cercetări intense și în alte direcții, de pildă în privința ipotezei dacă nu cumva atomii de clor, ajungînd pe canalele obișnuite ale poluării industriale, nu influențează negativ acel prețios strat de ozon de care vorbeam la început.

Trebuie subliniat însă că omul a început să-și dea seama de cuțitul cu două tăișuri pe care-l ține în mînă, și că a și început să ia măsuri pentru stăpînirea poluării, pentru replantarea planetei cu vegetația binefăcătoare în atîtea sensuri. Specialiștii cer însă ca aceste măsuri să devină categorice.

V. NEAMȚU

LICHENII — PLANTE MEDICINALE

● Simbioză între o ciupercă, o algă și o bacterie ● Rolul substanțelor amare și mucilaginoase ● Acidul usnic, evozina și antibioticele.

Rod al unei asocieri, al unei simbioze dintre o ciupercă, o algă verde sau albastră și o bacterie ce fixează azotul, de genul Azobacter, lichenii posedă puterea de a se adapta la condiții de mediu, deloc primitoare : stînci, platouri înalte, bîntuite de vînturi, locuri foarte uscate, scoarța arborilor. Ei reușesc să supraviețuiască în împrejurări neospitaliere pentru altfel de vegetație. Literatura de specialitate indică, de obicei, importanța lor economică, folosirea lor ca furaje, coloranți vegetali pentru industria farmaceutică și chiar pentru cea a parfumurilor. Se știe mai puțin însă, despre „zestrea lor medicinală". Adevărul este că datorită unor substanțe pe care le conțin, unele specii de licheni au proprietăți medicinale demne de subliniat. Doctorul farmacist *Ovidiu Bojor*, de la Institutul pentru controlul de stat al medicamentului și cercetări farmaceutice din București, unul dintre autorii cărții „Farmacia naturii", a avut amabilitatea să sublinieze, pentru cititorii noștri, cîteva caracteristici ale acestor plante medicinale mai puțin obișnuite.

„Foarte cunoscut este așa-numitul *lichen de piatră, Cetraria islandica*, întîlnit în zonele alpine ale țării, mai ales pe Muntele Mic în Banat, în Tarcu, Godeanu, Masivul Retezatului, Munții Făgărașului, Parîngului, Sibiului și în județele Maramureș, Bistrița-Năsăud, Covasna, Harghita, Mureș, Suceava. Materia primă pe care o oferă este talul verde măsliniu sau brun verzui pe partea superioară și cenușiu deschis, albicios, pe partea inferioară, cu gust foarte amar și mucilaginos".

— Care anume substanțe îi conferă proprietățile medicinale ?

— „Două grupe de substanțe îi asigură acestui lichen însușirea de plantă medicinală : substanțele amare și substanțele mucilaginoase. Cele amare au darul de a stimula secrețiile stomacului și sistemul nervos vegetativ și vasomotor, ceea ce îi dau dreptul de a se număra printre medicamentele tonic-amare-stomahice. Mucilagiile îl fac folositor în bronșite".

— Ne puteți da cîteva detalii asupra felului în care pot fi folosite ?

Lichen de stejar (Evernia prunastri)

— „Pentru efectele substanțelor amare, se preferă extractele alcoolice iar pentru mucilagii, se utilizează extractul obținut la cald. Trebuie să vă spun însă că, în ultimii ani, a fost descoperită o altă însușire a lichenului de piatră : s-a reușit izolarea unor antibiotice (acidul usnic și evozina) ce vădesc o acțiune inhibitoare asupra bacilului Koch. În sfîrșit, o altă precizare utilă : extractele sînt tincturi (soluții hidroalcoolice obținute prin diferite procedee din materii prime vegetale și amestec de apă și alcool în diverse proporții) aduse la un grad mai înaintat de concentrație prin îndepărtarea solventului, cu o consistență fluidă, viscoasă, moale sau solidă. Ele se prepară cu ajutorul unor procedee industrial-farmaceutice".

— Ați mai amintit și cu alte prilejuri, despre importanța medicală a altor plante de acest fel, lichenul de stejar, de pildă. Care sînt utilizările lui terapeutice ?

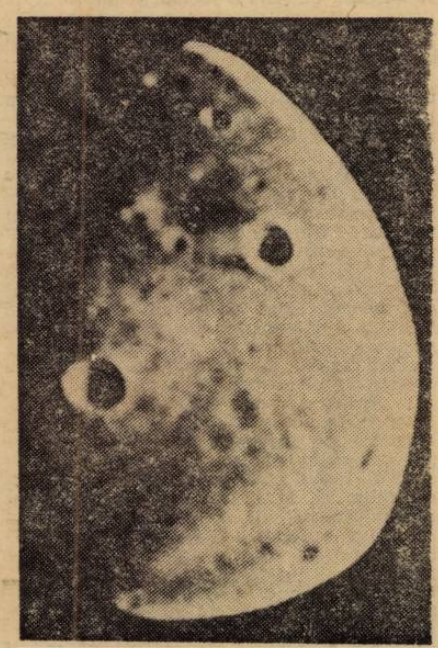
— „*Lichenul de stejar (Evernia prunastri)* care crește pe stînci, pe scoarța stejarilor, dar și a fagilor, aninilor, mestecenilor, frasinilor, teilor, la șes și în regiunile de deal, pe arbori fructiferi din livezi mai bătrîne, mai puțin îngrijite, se găsește în mai toate județele țării. Materia sa primă este talul tufos. Important este că datorită depsidelor pe care le conține, el are însușiri antibiotice. Acidul evernic, în special, are darul de a opri dezvoltarea bacilului tuberculozei și a agentului patogen al difteriei. *Lobaria pulmonaria*, lichen cunoscut în popor sub numele de brîncă, al cărui tal are forma unui plămîn, era mult folosit în trecut, în astmul bronșic, tuse, afecțiuni pulmonare, în general, și chiar în cazuri de „brîncă" adică umflături ale mîinilor. *Petligera canina* ce conține metionină este folosit, în unele țări, în bolile de ficat. *Cladonia rangiferina* (lichenul renului), conținînd mult acid usnic, este un atnibiotic de largă întrebuințare ce inhibă și bacilul tuberculozei. De asemenea, în R.D. Germană și în U.R.S.S. se fabrică din el o pomadă mai eficientă decît cea cu penicilină pentru arsurile externe și plăgile superficiale. *Cladonia pyxidata* are aceleași proprietăți cu Cetraria islandica iar *Usnea barbata (Mătreața bradului)* are, la fel cu Cladonia rangiferina, un conținut bogat în acid usnic".

LUCIA MANOLESCU

Care este originea sateliților lui Marte?

„Inventați" de Johannes Kepler, în sec. al XVII-lea, înainte ca existența lor să fie dovedită, „botezați" de Asaph Hall, în 1877, cînd a detectat două „luminițe" abia distincte prin telescopul său, Phobos și Deimos (numele cailor carului mitic al lui Marte) au suscitat de atunci curiozitatea cercetărilor și fantezia scriitorilor. De cîteva luni, două stații Viking în orbită în jurul lui Marte trimit continuu fotografiile acestor celor mai mici sateliți naturali ai sistemului nostru solar.

În fotografia de mai jos (apărută în revista „Science et vie"), Phobos care se rotește la depărtare de 5 980 km de suprafața lui Marte în 7 ore și 39 minute. În imagine. Soarele îl luminează pe trei sferturi. Deimos evoluează la 20 000 km distanță de Marte și se învîrtește în 30 de ore și 18 minute, prezintă o serie de cratere meteoritice asemănătoare cu cele ale lui Phobos. Firește cercetătorii încearcă să afle acum și să înțeleagă întreaga istorie a celor doi sateliți, urmărindu-se analizele privind compoziția solului, măsurătorile mai precise privind masa lor, repartiția craterelor, orientarea lanțurilor muntoase etc, etc. Pînă la încheierea programului, sînt încă multe întrebări care-și așteaptă răspunsul. Ipotezele nu lipsesc. Virsta celor doi aștri ? Joseph Veverka de pildă, declara recent, după cum relatează Charles-Noël Martin și Odile Disch într-un articol apărut în „Science et vie" :



„Suprafața lui Phobos și Deimos, saturată de cratere, indică o existență de cel puțin 2,5 miliarde de ani și urcă probabil în timp la norul cosmic inițial".

Longevitatea e înscrisă în programul genetic

Există două ipoteze în ceea ce privește mecanismul îmbătrînirii. Prima susține că materialul genetic este instabil, în consecință nu poate fi vorba de o „programare" a bătrîneții, ci de deteriorări cu efect cumulativ care duc la îmbătrînire. A doua ipoteză susține existența unor „gene ale bătrîneții" care încetinesc procesele vitale sau le pun capăt. Ar fi deci, vorba de un sistem activ ce permite o selecție, de-a lungul evoluției unei specii, a genelor care conferă un avantaj selectiv. Din punct de vedere biologic însă, prelungirea vieții dincolo de vîrsta reproducerii nu ajută cu nimic la supraviețuirea speciei. Problema îmbătrînirii este esențialmente umană fiindcă omul a reușit să-și domine mediul în care trăiește, în așa fel încît longevitatea lui să depășească mult perioada reproducerii. În regnul animal, în afară de unele specii domestice protejate de om, problema aceasta, practic, nu există. În orice caz, factorii genetici sînt impricinați.

Modelarea anticorpilor

Știm din vorbirea curentă, cînd e vorba de sănătatea noastră, despre așa-numiții anticorpi (substanțele albuminoase produse de organism pentru apărarea împotriva infectării cu corpuri străine). După ultimele date cunoscute, moleculele anticorpilor sînt alcătuite din două lanțuri lungi și unul scurt de albumină, care sînt elastice, putîndu-și modifica forma de la aceea a unui T la cea a unui Y, părțile moleculei care „atacă inamicul" fiind fie partea de sus din forma ei de T, fie brațele, cînd are forma de Y. De curînd, dr. J. Davis din S.U.A., împreună cu colaboratorii săi, a construit un model tridimensoinal al moleculei de anticorp. După părerea mai multor savanți, modelarea aceasta a constituit primul pas spre crearea sintetică a tuturor anticorpilor de care are nevoie organismul omenesc.

Descoperiri arheologice

CEL MAI LUNG POD DIN ANTICHITATE

Convorbire cu prof. univ. dr. docent DUMITRU TUDOR

● Avea 2 400 de metri lungime, era din piatră și lega cetățile Sucidava și Oescus ● Tehnica lui de construcție se aseamănă cu cea folosită de Apolodor la Drobeta ● Alte șase poduri la Dunărea de Jos.

Scenă de pe Columnă din care se vede cum arăta podul lui Apolodor

Izvoarele istorice menționează prezența a numeroase poduri construite de romani la Dunărea de Jos. Detalii despre ultimele descoperiri din acest domeniu mi-au fost oferite recent de profesorul universitar dr. docent *DUMITRU TUDOR*, membru al Academiei de științe sociale și politice.

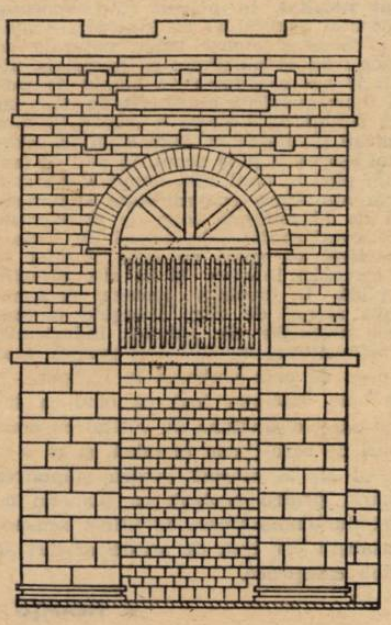
SURPRIZA DE LA CELEI

De la Baziaș și pînă în delta Dunării, romanii au construit — după cum arată prof. D. Tudor — cel puțin opt poduri durabile sau efemere. Două au fost din zidărie și șase din corăbii legate între ele. Cel mai lung pod din antichitate, identificat cu ajutorul scafandrilor, se afla între cetățile Sucidava — Celeiul de astăzi — și Oescus — Ghighenul bulgar. A fost ridicat de împăratul Constantin cel Mare cu intenția ca, în acest mod, să recucerească Dacia pierdută de către Aurelian. Grinarul din întreaga zonă de cîmpie a Olteniei și Munteniei a fost atunci anexat imperiului și apărat prin marele val de pămînt cunoscut astăzi sub numele de Brazda lui Novac. Valul pornea de la Drobeta, trecea prin Craiova, Titu, Ploiești și se oprea la Pietroasele, în județul Buzău. Studiile întreprinse de profesorul Tudor timp de aproape patru decenii la Sucidava i-au relevat faptul că în anul 328, Constantin cel Mare a restaurat cetatea, a refăcut drumul roman de pe valea Oltului și a construit un mare pod de piatră peste Dunăre. Atunci cînd scafandrii au cercetat adîncurile Dunării ei au dat peste trei picioare ale podului, păstrate în brațul navigabil al fluviului. Și nu mică i-a fost surpriza de a constata că ele au aceleași dimensiuni și tehnică de construcție ca și cele ridicate de Apolodor la Drobeta. Ajutat de colectivul de arheologi, prof. D. Tudor a dezvelit și restaurat portalul podului de pe malul românesc realizînd de asemenea și o machetă a acestuia, machetă aflată acum la muzeul din Craiova. În urma investigațiilor a ajuns la concluzia că podul lui Constantin cel Mare avea lungimea de 2 400 de metri, fiind cel mai lung pod din antichitate.

SECRETUL LUI APOLODOR

— Dar despre podul de piatră de la Drobeta-Turnu Severin, ce informații mai puțin cunoscute ne-ați releva tovarășe profesor ?

— Scriitorul antic Cassius Dio ne-a lăsat următoarea caracterizare : „Nu știu cum să-l admir îndeajuns. Minunate sînt și celelalte construcții ale lui Traian, dar acesta este mai presus de toate. Stîlpii de piatră în patru muchii sînt în număr de 20, înălțimea este 150 picioare, iar lățimea de 60 picioare. Ei se află unul față de altul la o distanță de 170 de picioare și sînt uniți printr-o boltă cu deschiderea de 99 picioare". (Un picior = aproximativ o treime dintr-un metru). Interesant este faptul că datele tehnice furnizate de acest istoric care a trăit acum peste 1700 de ani s-au confirmat ! Marele secret tehnic al construcției podului lui Traian a fost dezvăluit în urma cercetărilor. S-a dovedit că fluviul forma atunci, în fața Drobetei, trei brațe, urmele înnisipate a două dintre ele



Portalul podului lui Constantin cel Mare. Reconstituire a capătului podului de pe malul românesc.

fiind determinate pe teren. Datorită acestei configurații hidrografice, Apolodor a avut posibilitatea să abată succesiv apele Dunării și să implanteze picioarele podului într-o albie secată. Deținem și o altă informație rămasă de la poetul bizantin din secolul al XII-lea, Iohanes Tzetzes. Acesta, probabil că a citit monografia scrisă de Apolodor, din păcate dispărută. El ne informează despre faptul că arhitectul sirian a construit în albia fluviului niște cutii uriașe lungi de 40 de metri și late de 26,7 metri, cutii care au servit la construcția picioarelor podului. Informația a fost atestată de cercetările întreprinse de scafandri care au detectat resturile acestor cutii. Aveau pereții dublii, formați din două rînduri de piloni de stejar, între care se turna ciment hidraulic natural adus de la Pozzuoli (Italia). În muzeul „Porțile de Fier" de la Drobeta-Turnu Severin se pot vedea doi piloni de acest fel lungi între trei și patru metri. Mai întîi, pe fundul albiei s-a turnat o pătură din acel ciment impermeabil. Pe această temelie s-au așezat apoi blocuri de piatră cioplită, de lungimi variind între 1—1,63 m, însă toate cu grosimea de 42 cm. Dispuse în straturi perfect orizontale blocurile au fost legate între ele cu bare de stejar fixate pe fața lor superioară. Lîngă castrul Drobeta se pot vedea cîteva sute de atari blocuri scoase de scafandri din adîncul Dunării.

PODURILE DE VASE

— Dar despre celelalte șase poduri romane se cunosc amănunte ?

— Scriitorul antic Iordanes amintind despre expediția generalului Cornelius Fuscus împotriva dacilor în anii 86/87 nota despre un pod format din „corăbii legate între ele". Am reușit să localizez acest pod la șase kilometri vest de orașul Corabia, între satul românesc Orlea și Vadinul bulgar. În albia Dunării se mai păstrează încă cioturile stîlpilor de care au fost ancorate atunci vasele romane legate între ele cu o podea continuă din bîrne, iar pe malul bulgar am identificat și un puternic bloc de zidărie care a servit drept portal podului. Despre alte două construcții de acest gen sîntem informați dintr-un fragment al jurnalului de campanie al lui Traian, precum și din scenele sculptate pe Columnă. Cînd romanii i-au atacat pe daci, în anul 101, au realizat două poduri din corăbii, unul la Lederata — astăzi localitatea Ram, pe malul iugoslav — și altul în fața Diernei, vechea Orșovă. După marea bătălie de la Adamclisi trupele romane dorind să treacă Dunărea au construit un pod de vase pe care îl consider că a fost așezat la gura Ialomiței. Momentul respectiv este ilustrat pe Columnă. Alte două poduri de același gen, cunoscute numai datorită izvoarelor istorice, sînt cel care a ființat la gura Argeșului și a fost ridicat în anul 367 de împăratul Valens, iar ultimul, a fost construit doi ani mai tîrziu, lîngă Isaccea.

SIMION SĂVEANU

Un televizor de buzunar

Alături de cărțile format de buzunar, de calculatoarele care intră perfect în buzunar, în cîțiva ani, se vor purta... în buzunar și televizoare ! Principalul obstacol pe care-l mai au de învins electroniștii japonezi privind acest ultim... obiect se referă la ecran. Acesta trebuie să fie bineînțeles plat și să nu consume prea multă energie electrică. Cea mai bună soluție este ecranul cu cristale lichide. Așa cum se știe, cristalele lichide au proprietatea de a se închide mai mult sau mai puțin cînd li se aplică o tensiune electrică. Sînt folosite astăzi curent în afișarea orei la ceasurile cu cuarț. Și ar putea să fie utilizate în formarea unei imagini în mișcare comandată de semnale electrice. Cercetătorii japonezi au și codat șaisprezece nuanțe de gri între negru și alb, dar mai sînt încă o serie de imperfecțiuni de pus la punct pînă cînd televizorul de buzunar va fi considerat realizat ca produs comercial. Ecranul este de aproximativ 15 centimetri în diagonală În Statele Unite, Hughes Aircraft a pus la punct un ecran de același tip, dar de vreo trei ori mai mic.

Peștele toxic

În fiecare an, o seamă de locuitori ai ținuturilor sudice și vestice ale Pacificului se intoxică datorită consumului de pește pescuit în recifele de corali din largul insulelor. După mai multe cercetări, s-a reușit să se descopere originea acestui pește bolnav. Toxinele provin de la un microorganism (ce măsoară între 60 și 100 microni) din ordinul Dinoflagelatelor, care trăiește pe alge. El a fost denumit provi-

zoriu Diplopsalis sp. nob... Ce se întîmplă cu el ? Dinoflagelatele se multiplică atunci cînd au loc tulburări în mediul lor ambiant. Ele contaminează alge pe mari întinderi, iar peștii care se hrănesc cu alge înghit, odată cu ele, toxinele. La rîndul lor, sînt mîncați de pești mari în organismul cărora otrava se acumulează. Cu cît peștele e mai mare, cu atît toxicitatea lui crește. Se pare că cel mai toxic este așa numitul pește chirurg. Odată găsită originea toxicității peștelui, oamenii de știință se străduiesc să găsească și substanța capabilă să inhibe sau să reducă dezvoltarea microorganismelor impricinate.

Erupția vulcanilor și clima terestră

Printre numeroasele cauze puse în seama modificărilor climei Pămîntului sînt tot mai des citate erupțiile vulcanice. Un grup de savanți americani, studiind pulberea vulcanică obținută de pe fundul mărilor, a descoperit că în ultimele două milioane de ani, cele mai brusce și mai sensibile schimbări de climă au coincis cu activarea vulcanilor. Fenomenul e totuși destul de com-

plex. Particulele vulcanice, reflectînd razele solare, duc la o scădere a temperaturii : tot aceleași particule, în funcție de mărimea și compoziția lor, pot absorbi razele infraroșii ridicate de pe scoarța terestră, aceasta ducînd la o încălzire a scoarței. Acești savanți au dedus că, în primele luni de după erupție, se poate întîmpla o sporire a temperaturii de la suprafața pămîntului și din stratosferă. Apoi, particulele de praf și particulele de acid sulfuric din atmosferă produc o scădere de temperatură. Pe baza tuturor amănuntelor, calculate de savanții americani, în final reactivarea vulcanilor ar duce la o răcire a suprafeței terestre. Pe temeiul comparației dintre datele obținute, se emite ipoteza că în viitor activitatea vulcanică de pe globul nostru ar putea produce modificări episodice de climă cu o durată între un deceniu și un secol.

Enigmele creierului

(Urmare din pagina 1)

— În limbajul cifrelor creierul reprezintă doar 2 la sută din greutatea totală a corpului, deci aproape descurajant de puțin. Cu toate acestea, el primește 20 la sută din rația de oxigen a corpului, printr-o rețea de vase sanguine foarte bogată, și primește o mare cantitate de substanțe nutritive, așa chiar dacă privăm corpul de hrană. Astfel, se cunoaște că un copil, spre exemplu, poate pierde prin subnutriție cam o jumătate din greutatea normală a corpului, în timp ce greutatea creierului va scădea doar cu 15 la sută...

— Ce se știe în clipa de față despre procesul evoluție-involuție ? În ce condiții involuția „atacă" gîndirea, simțurile, emoțiile...

— Ca și mușchiul antrenat, creierul supus unor exerciții științifice, pedagogice, psihopedagogice și altele, foarte numeroase de altfel, își sporește funcțiile prin deschiderea de noi legături, devenind un adevărat centru de sinteză și analiză de o valoare unică. Tot așa cum, mușchiul neantrenat își pierde însușirile esențiale, creierul poate pierde prin „neantrenare" din condițiunile existente și, implicit, din valoarea sa. Pe un derivat al creierului — retina, lucrul este foarte evident, orice ochi neexersat devine ambliop, adică nu vede bine. Cortextul cerebral — adică stratul de materie cenușie de la suprafața creierului — a atins gradul cel mai bun de organizare la om, fiind organul suprem de conducere și coordonare a activității întregului organism. Are rol în limbaj, gîndire, scris, înțelegerea cuvintelor, recepționarea și analiza mesajelor care decodificate, sînt programate pentru răspunsuri corecte. Să nu uităm că 80 la sută din creierul uman este reprezentat de cortex... Nu este lipsit de interes însă, să amintim că creierul uman adăpostește o rețea electrochimică de peste 10 miliarde celule nervoase, ce se găsesc într-o activitate permanentă tot timpul, adică atît în veghe, cît și în somn. Aceste celule nervoase controlează funcțiile corpului și analizează semnalele senzoriale recepționate de către receptori în contact cu mediul extern. Pentru a înțelege cît de complexe sînt toate acestea, se amintește că numai respirația necesită coordonarea unui număr de 90 de mușchi !...

— Știința medicală modernă vorbește tot mai des despre rolul creierului în perturbări la nivelul întregului organism. Ce se știe astăzi în acest sens ?...

— Multe boli metabolice și endocrine se leagă de regiunea hipotalamo-hipofiză, sindrom adiposogenital, diabet insipid și altele. Prin analiza corticală, prin inhibiție de diferențiere putem distinge însușirile semnificative, de cele comune. Semnalele ce ar putea deranja o stare de concentrare sau somnul, se pot suprima, iar apariția unui pericol este avertizată imediat de creier. Spre exemplu, o mamă poate dormi chiar dacă este zgomot în jurul ei, dar se trezește la cel mai mic scîncet al copilului...

În anumite regiuni ale creierului sînt aglomerate într-un spațiu de numai 16 centimetri, nu mai puțin de 100 miliarde de celule fiecare dintre acestea fiind legată de alte 60 000, neexistînd două care să semene între ele. Această rețea a miracolului numit creier, perfect interconectată, nu este altceva decît mecanismul de bază al creierului tuturor viețuitoarelor. La om însă, de la această rețea pleacă impulsurile ce dirijează fiecare act de gîndire sau acțiune...

— Se poate vorbi de anumiți factori care afectează dezvoltarea potențialului cerebral ?

— Potențialul creierului uman nu este numai rezultatul evoluției biologice de-a lungul unei perioade de peste două miliarde de ani, ci, caracteristic doar ființei umane, limbajul a oferit posibilitatea creierului uman de-a asimila informații referitoare la experiențele trecute ale speciei, stabilirea legăturilor cu mediul sub formă abstractă prin denumire verbală sau scrisă a obiectelor și fenomenelor. Limbajul stă la baza gîndirii superioare, specific umane, deci gîndirea abstractă. Astăzi multe din enigmele creierului au fost aproape lămurite. Au mai rămas însă destule elemente de lămurit. Este îmbucurător să știm că la lămurirea enigmelor creierului școala românească a adus o contribuție fundamentală prin savanți de renume, ca Gh. Marinescu, O. Bagdazar, sau acad. prof. Constantin Arsene, ale căror lucrări sînt studiate astăzi în toată lumea...

CICLISMUL ȘI... CIRCULAȚIA SANGUINĂ

de ARCADIE PERCEK

● Agresiunea vieții sedentare ● Lipsa de mișcare afectează direct inima ● Bicicleta rediviva ● Un excelent remediu profilactic al stării psihice

A trecut ceva mai mult de un secol și jumătate de cînd Al. Drais a descoperit acel vehicul ciudat, folosit azi doar în numere acrobatice de circ, cu roți mult disproporționate una față de alta, cunoscut sub denumirea de velociped, strămoșul bicicletei de astăzi. Nimeni nu și-a imaginat pe atunci, nici chiar autorul însuși, că acest vehicul va sfîrși cîndva prin a deveni un veritabil cal „pe roate" al secolului civilizației ultratehnicizate.

Apariția motorului cu ardere internă — la sfîrșitul secolului trecut și dezvoltarea sa impetuoasă la începutul secolului nostru lasă să se întrevadă cel puțin în primii ani, un anume sfîrșit fără glorie al bicicletei, la curtea regelui automobil. *Pentru o sumedenie de motive însă, bicicleta nu numai că a supraviețuit asaltului cromajelor strălucitoare ale automobilelor, care de care mai perfecționate, ci tinde pur și simplu să le facă o veritabilă și neîntreruptă concurență.* Două dintre aceste motive precumpănesc în mod deosebit : întîi ușurința cu care bicicleta se strecoară printre vehiculele înțepenite în enervante și paralizante ambuteiaje rutiere, și secundo, doza consistentă de mișcare activă ce o caracterizează și care reprezintă o veritabilă fascinație, mai ales în acest secol în care mișcarea fiziologică este din păcate redusă la minimum.

Cuvîntul bicicletă derivă de la latinescul bis, însemnînd de două ori și de la grecescului kyklos însemnînd roată, cerc. Înainte însă de a-i sublinia virtuți pe care medicina modernă și le-a însușit pe de-a întregul și tinde a le generaliza, să vedem cum transpar acestea în optica celor care făceau uz de ele în secolul trecut. Iată, de exemplu, o relatare aparținînd unui distins publicist și amator de drumeție — Const. Cantilli — care, în tovărășia prietenului său, poetul Al. Macedonschi, a efectuat la sfîrșitul secolului trecut, o excursie cu velocipedul, de la București la Brașov. Voi reda un pasaj din această relatare în ortografia timpului, spre a gusta și mai mult savoarea descrierii : „La șése și jumétate dimineața, am plecat în excursiune pe velociped cu D-l Macedonschi, între 20—23 Octomvrie 1894. Pneumaticele nóstre erau bune, și dziua frumósă. S-ar fi crezut că e o dzi de véra : cerul era albastru și străvedzetor, plin de sóre... Precum scapă doue săgeți de pe córdele întinse ale arcurilor, pneumaticele nóstre vijeiau și ca două năluci alergau cu repedziciune printre copacii aleei. *Velocipedia are acest bunu : dă independență și libertate ;* se uită pentru cîteva minute orașul..."

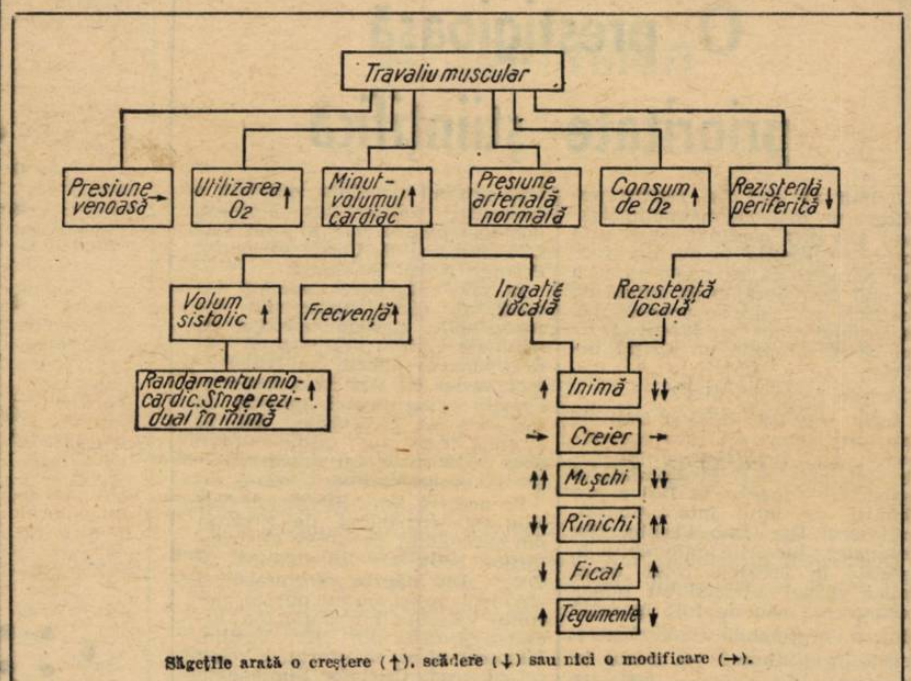
Omniprezența și generalizarea mașinii, dezvoltarea mijloacelor de transport și comunicare ne-au îndepărtat se pare, din ce în ce mai mult de modurile originare de existență, prin excelență cinetice, transformîndu-ne în ape sedentare de șes, fapt cu o multitudine de implicații în ceea ce privește sănătatea și echilibrul biologic. Fiziologii au demonstrat faptul că o inimă tonică de sportiv, aruncă în circulație o cantitate de circa 80—100 cc de sînge, în timp ce o inimă statică, a unuia care efectuează o muncă de birou, aruncă numai 50—60. Așadar, organismul sedentarului va fi prin forța împrejurărilor insuficient irigat, iar circulația se va efectua în acest caz incomparabil mai lent, fapt ce va favoriza depunerea aluviunilor, exact așa cum se întîmplă în cazul apelor lenește de șes. Iar arterioscleroza, această boală-simbol a secolului nostru ultratehnicizat, vinovată de faptul că bolile cardiovasculare au ajuns pe locul I în scara mortalității generale, nu este străină de anumite depuneri aluvionare, concretizate în acea rugină biologică care îngroașă pereții arterelor, diminuîndu-le elasticitatea și, implicit, îngreunînd vehicularea conținutului sanguin, depozitar al acestui combustibil indispensabil vieții care este oxigenul. Sedentarismul ocupă un loc de cinste pe lista agenților cauzali ce stau la temelia acestui temut morb.

Lipsa de mișcare produce cu timpul o limitare mai mult sau mai puțin accentuată a capacităților funcționale ale inimii și o alterare a căilor circulatorii. Din nefericire, aceste nefaste modificări își fac apariția, în mod silențios, chiar de la 20 de ani. Examinări sistematice și complexe pe un număr de 800 de școlari și studenți, efectuate de H. Teindell și H. Rosskamm, au demonstrat faptul că în enorma majoritate a cazurilor, capacitățile vitale ale organismului „pălesc", începînd chiar cu această vîrstă.

Alte cercetări, efectuate de data aceasta asupra unor indivizi prezentînd o „scădere" semnificativă a capacităților fizice, permit de a se stabili, raporturi strînse de cauzalitate și de condiționare reciprocă între insuficiența mișcării, între gradul de hipertrofiere a inimii, și între scăderea randamentului. Inima acestor indivizi se comportă aidoma unui motor cu cilindreea mai mică. Atunci cînd ei ar trebui să furnizeze un efort mai mare, aidoma motorului pe care îl trecem dintr-o viteză în alta, inima lor nu mai este însă capabilă de a asigura transportul sîngelui, decît accelerînd ritmul. Inima nu reușește, așadar, să-și mărească debitul contractil, așa cum se întîmplă în mod normal. Din acest motiv, la sedentari, cel mai nesemnificativ efort produce accelerarea bătăilor inimii, respectiv tahicardie.

Lipsa de mișcare antrenează nu numai limitarea capacităților funcționale ale inimii ci, de asemenea, și variate tulburări de excitabilitate a sistemului nervos. *Medicina modernă vede în menținerea organismului în condițiuni de echilibru biologic și sănătate, pe calea mișcării, un excelent remediu de tip profilactic, pentru combaterea arteriosclerozei.* La animalele de experiență, supuse unor eforturi fizice, s-a constatat că evoluția acestui morb, provocat în laborator, este mult atenuată în comparație cu grupul animalelor martore. În Olanda și Danemarca, de exemplu, mortalitatea prin accidente cardio-vasculare este net inferioară față de cea similară din S.U.A.. Or, standardul de viață al acestor țări fiind sensibil egal, toată această deosebire este pusă pe seama bicicletei, care, în aceste prime două țări citate, a devenit un veritabil vehicul național, de o impresionantă generalizare. Bicicleta contribuie, într-adevăr, în mod substanțial, la activarea circulației sanguine, transformînd membrele inferioare în veritabile pompe, care vor arunca în circulație cantități incomparabil mai mari de sînge decît cantitățile aruncate de mersul obișnuit. Respirația este și ea ameliorată, fapt ce favorizează schimburile gazoase și nutritive. Pulsul devine ușor tahicardic. *„Din punct de vedere al sănătății, bicicleta este un plus ; automobilul un minus"* precizează Paul White, unul din cei mai mari cardiologi ai lumii moderne. Și nu numai că o spune, dar o și dovedește, practic, în ciuda celor 80 de ani ai săi, făcînd zilnic plimbări prelungi cu acest cal pe două roate care este bicicleta, prin cîmpiile liniștite și verzi ale Noii Anglii.

Nenumărați medici, sociologi, urbaniști, specialiști în transporturi, igieniști etc., au deschis în ultimele decenii o adevărată campanie pentru reabilitarea bicicletei, pentru introducerea ei în inventarul tehnic, obligatoriu, al omului contemporan. Acestora li s-au asociat în ultimul timp și psihologii. Aceștia demonstrează apariția unor autentice reevaluări spirituale, a unor reechilibrări a unei recondiționări pozitive a tonusului psihic, ca urmare a racordării, pe calea bicicletei, la natură. Din acest punct de vedere *este îndoielnic că bicicleta induce în structurile noastre psihice o anume stare de spirit, cu totul aparte*, și care trebuie căutată cu fervoare. Automobilul ne-a dat, e adevărat, viteză, dar ne-a luat în schimb cîntecul păsărilor, parfumul florilor de cîmp, șipotul apelor și foșnetul frunzelor încălecate de roți. (Cei care au făcut plimbări pe aleea bicicliștilor de la șosea, atunci cînd teii sînt în floare — primăvara — sau cînd teii sînt desfrunziți — toamna — ar avea multe de spus în această privință). Automobilul ne-a dat, e adevărat, viteză, dar ne-a furat în schimb perspectiva cerului și a orizonturilor. *Simbolizînd evoluția în mers și contribuția directă, nemijlocită a omului la această evoluție, bicicleta este mai apropiată sufletului nostru ca orice alt vehicul.*

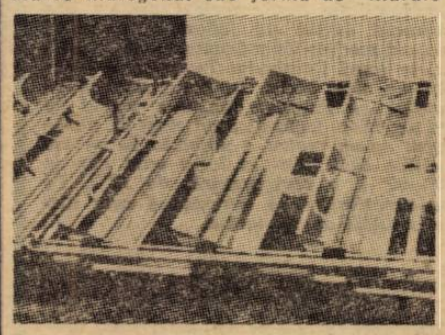


Săgețile arată o creștere (↑), scădere (↓) sau nici o modificare (→).

Modificările circulatorii, generate de efortul muscular arată, în optica lui Goetze, conform schemei de mai sus.

O idee ingenioasă... și rentabilă

Electroliză fără electricitate ? Firește, cînd inginerul Philippe Goudal de la departamentul de studii și cercetări franceze își urmărea experiențele, nu s-a gîndit atît de departe. I s-ar fi părut chiar o imposibilitate. El căuta, asemenea altor cercetători, să îmbunătățească randamentul electrolizei apei. Să amintim că electroliza apei constă în separarea hidrogenului și oxigenului sub acțiunea unui curect electric. În principiu, ea pare indicată în transformarea energiei electrice în energie chimică (hidrogenul), ușor de stocat. Se întrevede deci posibilitatea ca în „timpul liber" producția electrică a centralelor nucleare să treacă pe electroliza apei. Dar aceasta, se știe, are un randament foarte scăzut. Goudal a ales ca reactivi de pompare potasiul — care absoarbe hidrogenul sub formă de hidrură



— și un oxid — care absoarbe oxigenul pentru a forma peroxid. Or, aceste două reacții sînt puternic exotermice : ele produc multă căldură. De aici și ideea de a folosi această căldură pentru a alimenta o turbină care fabrică electricitate. Calculele arată că se obține în acest fel mai multă electricitate decît e necesară pentru electroliză. Nu e vorba de vreun miracol. Pentru a recupera hidrogenul și oxigenul, va trebui apoi să se încălzească hidrura și peroxidul. Dar aceste două corpuri, solide, constituie un mijloc de stocare și de transport ideal. Descompunerea ar putea avea loc în reactoarele nucleare, prelevîndu-se direct căldura din inima reactorului. Goudal declară că procedeul său ar putea produce hidrogen și oxigen cu un randament excelent. Și demonstrează totodată că oxigenul ar putea deveni în viitor la fel de interesant, dacă nu și mai mult decît hidrogenul, căci ar folosi, între altele, la arderea mai eficientă a deșeurilor de tot felul, constituind o materie primă foarte „ecologică" fiind în același timp depoluantă și nepoluantă.

Vîrsta Universului: 20 miliarde de ani...

Doi savanți de la Universitatea din Chicago au ajuns la concluzia să Universul are 20 de miliarde de ani, bazîndu-se pe izotopul 187 al reniului, a cărui perioadă de înjumătățire este de 40 de miliarde de ani !

Inima femeilor e mai rezistentă

De mai mulți ani se caută explicația faptului că femeile contractează mai rar decît bărbații, maladii cardiovasculare. Mai multe argumente de ordin clinic și experimental par să indice faptul că hormonii sexuali feminini și în special oestrogenii, au un efect protector asupra țesutului cardiac. S-a observat că celulele musculare ale auriculelor cardiace la un cobai, mascul sau femelă, fixează oestradiolul radioactiv. Deci, efectul acestor hormoni ar putea fi asemănat celor pe care-l au asupra inimii glicozidele cardiace ca digitalină folosită în terapeutica bolilor cardiovasculare de multă vreme.

Alimentația rațională

(Urmare din pagina 1)

vîrstă, sex, stări fiziologice, activitate etc.

— *Se vorbește destul de mult în ultima vreme de importanța vitaminelor... naturale.*

— O rație echilibrată asigură în general nevoia de vitamine a organismului sănătos, dacă se respectă anumite reguli de gastrotehnie. Vitaminele liposolubile sînt aduse organismului mai ales prin alimente de origine animală. Astfel, vitamina A este furnizată prin consumul de pește, unt, produse lactate sau sub formă de caroten (provitamină care în organism se poate transforma în vitamină) ; aceasta se poate găsi și în unele surse vegetale ca : morcovi, varză, pătrunjel, ardei ș.a. Vitamina D se găsește în uleiul extras din unele specii de pește, produse lactate, gălbenuș de ou. Vitamina E se găsește, mai ales, în germenele de cereale, fructele oleaginoase ș.a. Vitamina K este furnizată organismului prin consumul legumelor verzi. Dintre vitaminele hidrosolubile, cele care formează complexul vitaminic B se găsesc atît în alimentele de origine vegetală cît și în alimentele de origine animală. Vitamina C este adusă mai ales prin consumul de fructe și de legume verzi. În mod schematic, nevoia zilnică de vitamine la un adult este următoarea : nevoia de vitamină A este de 5000 U.I. (1.5 mg) ; nevoia de vitamină D este de 400 U.I. ; nevoia de vitamină E este de 2—3 mg/zi ; nevoia de vitamină K este de 0.5 mg/zi ; nevoia de vitamina B_1 este de 1,5 mg/zi ; nevoia de vitamină B_2 este de 2—2,5 mg/zi ; nevoia de vitamină B_6 este de 2 mg, nevoia de vitamină C este de 50—150 mg/zi ; nevoia de vitamina PP este de 15—26 mg/zi. Vitaminele sînt foarte sensibile la diversele tratamente exercitate asupra lor în cursul prelucrării termice a alimentelor, ca și la diverși factori de mediu, putîndu-se pierde proporții importante printr-o tehnică de gastrotehnie incorectă.

— *Cum să traducem în practică noțiunea de corect ? Așadar, cum se poate prepara un aliment pentru a nu se pierde prea mult din valoarea lui nutritivă ?*

— S-au conceput tehnici noi sau modalități de tratare a alimentelor în acest sens. Un exemplu este folosirea metodei de fierbere la aburi sau presiune care, scurtînd timpul de fierbere, duce la minimalizarea pierderilor de factori nutritivi termosensibili. Aș menționa o metodă de tratament foarte nouă : cu ajutorul microundelor care, spre deosebire de modul obișnuit realizează o creștere a temperaturii în interiorul preparatului, cu transformarea lui într-un timp extrem de scurt, realizînd o scădere practic nulă a componentelor nutritive. Sînt în curs de perfectare și alte metode în stare să realizeze preparate cu gust deosebit și, în același timp, lipsite de nocivitate pentru om. Desigur, astfel de metode nu se referă la gospodării individuale. Prima pe care v-am spus-o însă e la îndemîna oricui. De altfel, gastrotehnia modernă face o îmbinare între tradițiile culinare ale poporului nostru și principiile alimentației raționale, găsind soluții ingenioase. Ca să mă refer la un exemplu — se înlocuiește prăjirea cu frigerea. Sau, un mijloc modern : tigaia de teflon în care se poate obține prăjirea fără grăsime. Soluții există. Esențial este să se respecte principiile alimentației raționale.

Vaccin cu celule „dezamorsate"

Bolnavii de melanom, o formă a cancerului pielii, au noi motive să spere. Clinica de dermatologie a Universității din Viena, împreună cu Institutul de cercetări în domeniul cancerului, a pus la punct, o nouă metodă de tratament a acestei afecțiuni. Este vorba de un vaccin format din celule canceroase „dezarmorsate" care provoacă în organism o activitate defensivă. În 40 la sută din cazuri tratamentul a dus pînă în prezent, la vindecare.

Oceanul înghețat... în laborator

La Institutul de cercetări arctice din Leningrad există un laborator unde se probează modele de spărgătoare de gheață. Aici, în locul Oceanului Înghețat, e amenajat un mic bazin, în locul unei nave gigantice se folosește un mic model de navă de lemn, în locul unui strat de gheață gros de un metru, o pojghiță de gheață de cîțiva centimetri în locul unui ger de —40°—50° e o temperatură de 12°C. De baza cercetărilor se garantează cele mai bune calități de navigație.

Pentru petrolul din Arctica

Costumați special pentru a înfrunta vînturile și gerurile aspre, constructorii englezi (în imagine) lucrează la construcția unei conducte de petrol ce traversează

Alaska. Lungă de 1 300 kilometri această conductă constituie cel mai îndrăznet proiect sub aspectul valorii și condițiilor în vitrege de lucru.

De simbătă pînă simbătă

● **EXISTENȚA UNEI NOI PARTICULE ATOMICE a fost dovedită experimental de cercetători de la laboratoarele din Frascati ale Institutului național italian de fizică atomică. Noua particulă are o masă de 1 820 milioane electrovolți și o existență medie sub o miliardime de miliardime de secundă.**

● **VOR DISPARE OCHELARII ? În prezent, aproximativ o treime din populația globului poartă ochelari. Iată că prof. Sviatoslav Fiodorov, șeful clinicii de boli de ochi din Moscova, declară că în decurs de 10—12 ani ochelarii și lentilele de contact vor dispare. Formele de presbitism, miopie și astigmatism vor putea fi corijate prin operații asupra corneei. Au și fost efectuate 300 de operații care, potrivit prof. Fiodorov, nu prezintă nici un risc.**

● **O SECUNDĂ LA TREI MILIOANE DE ANI — aceasta este toleranța noilor ceasuri atomice care fac parte din echipamentul satelitului lansat de la baza aeriană Vandenberg (California). Datele furnizate de acest satelit vor fi de mare ajutor pentru buna desfășurare a navigației maritime și aeriene, ele putînd fi furnizate indiferent de condițiile meteorologice.**

● **MAGNEZIU, FIER, BROM DIN.... APA. În sud-vestul Poloniei geologii au descoperit un mare lac subteran care conține zeci, poate chiar sute, de milioane de tone de metale prețioase. Se elaborează un proiect privind construirea unei uzine hidrometalurgice care să prelucreze fierul, bromul, magneziul conținute de apă.**

● **ÎN SUBTERAN. Specialiști cehoslovaci au propus înființarea în peștera Cicarska din Moravia de sud a unei grădini zoologice subterane. Acest parc subteran ar urma să găzduiască exemplare ce nu pot fi întîlnite în afara peșterilor. De asemenea, se prevede amenajarea unei expoziții paleontologice, arheologice și botanice specifice.**

● **VULCANII ȘI ÎNMULȚIREA PEȘTILOR. Cercetători sovietici au ajuns la concluzia că erupțiile vulcanice pot avea efecte favorabile asupra reproducerii peștilor și în special a somonilor. Cenușa vulcanică este bogată în săruri minerale. După erupția vulcanului Bezimeanii s-a constatat o sporire considerabilă a somonilor.**

● **DE FRICA MICROBILOR. O mamă din Danndorf (R.F.G.), doamna Kolb, și-a tinut fiicele în casă cea mai mare parte a vieții, de teama microbilor. Astăzi fiicele au 19 și 12 ani. În cele din urmă tinerele au fost „eliberate", iar mama internată într-un spital pentru tratament.**

● **RECHINII ȘI VĂZUL. Pe lîngă capacitatea de a adulmeca prada de la o distanță de sute de metri sau aceea de a identifica un pește ascuns în nisip dupâ activitatea electrică provenind de la funcționarea inimii peștelui respectiv, cercetători în biologie de la Universitatea din Miami au demonstrat că rechinii dispun și de o vedere deosebită : cam de 10 ori mai puternică decît a omului.**

● **POPULAȚIA REPUBLICII BANGLADESH a atins în anul 1976, cifra de 80,8 milioane.**

SAVANȚI ROMÂNI

HARALAMB VASILIU

Personalitate de frunte a științei românești, chimist și agrochimist, Haralamb Vasiliu — fiul unui țăran sărac din comuna Hlincești, jud. Iași — izbutește printr-un excepțional efort, prin stăruință și înzestrare deosebită să obțină două licențe, în fizico- chimie (1901) și matematică (1902) să se specializeze în probleme de agricultură (absolvă Școala superioară de agricultură de la Hohenheim — Germania — 1905) și, în sfîrșit, să obțină un doctorat strălucit în chimie agricolă la Universitatea din Breslau (1909). Ajuns profesor universitar la Iași, se remarcă printr-o intensă activitate de cercetare în domeniul chimiei agricole, fiind totodată unul dintre întemeietorii învățămîntului agrotehnic din țara noastră. A studiat biochimia acizilor organici din sol, fertilizarea solului, regimul de apă din sol și rolul cuprului în creșterea și dezvoltarea plantelor de cultură. A elaborat metode noi de analiză a solului. A făcut, de asemenea, valoroase cercetări privind valoarea bioenergetică a unor alimente și furaje, structura proteinelor și polizaharidelor. Lucrarea sa de excepțională valoare, „Asupra configurației moleculare a materiilor albuminoase, grase și a hidraților de carbon", publicată în 1936, îl înscrie pe Haralamb Vasiliu printre precursorii cercetărilor de chimie macromoleculară.

Despre prestigioasa contribuție științifică a savantului Haralamb Vasiliu — așa cum ne semnalează dr. ing. Viorel Pețeanu din Iași, într-o interesantă scrisoare (pe care o publicăm mai jos) — s-a scris puțin, poate chiar prea puțin. Insuficient cercetată, opera lui H. Vasiliu a rămas necunoscută, adesea chiar și confraților săi. Este meritul indiscutabil al dr. ing. Viorel Pețeanu de a fi sesizat și de a fi făcut publică în ultimul timp — cercetîndu-i lucrările — o prestigioasă prioritate privind structura spirală a proteinelor, semnată de H. Vasiliu încă în anul 1936. („Asupra configurației moleculare a materiilor albuminoase, grase și a hidraților de carbon").

Publicînd în coloanele revistei scrisoarea doctorului ing. Viorel Pețeanu, ne facem datoria de a insera totodată unele aprecieri cu privire la ipoteza respectivă, obținute de dr. ing. Viorel Pețeanu de la Adolf Butenandt, de la Universitatea din München, membru de onoare al Institutului „Max Planck", precum și opinia prof. dr. docent Alexandru T. Balaban, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, cărora li-am adresat rugămintea de a ne comunica considerațiile sale privind prioritatea savantului H. Vasiliu.

O prestigioasă prioritate științifică

Trimit revistei dv. pentru publicare un material mai puțin obișnuit atît prin conținut cît și prin întindere. Apelez la dv. deoarece am apreciat că se poate încadra în una din rubricile de știință ale revistei, așa cum se prezintă ele în ultimul timp, cu inconvenientul că ar necesita un spațiu întins.

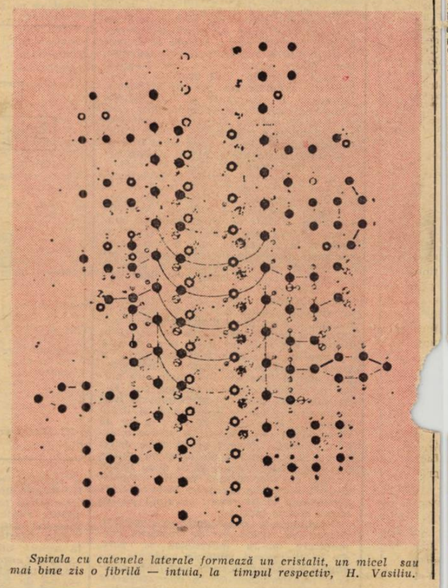
Despre ce este vorba ?

Între anii 1880—1953 a trăit la Iași, una dintre cele mai proeminente figuri universitare ale țării, întemeietorul învățămîntului agronomic superior la Iași și un chimist de talie internațională, profesorul Haralamb Vasiliu. Din nefericire, lucrările sale epocale, apărute în preajma celui de-al doilea război mondial au rămas necunoscute sau au fost ignorate dintr-o regretabilă neînțelegere. Încet, încet, timpul l-a trecut în anonimat, așa cum se întîmplă chiar cu personalități cu totul excepționale ale omenirii dacă nu se străduie asupra memoriei lor.

Una din lucrările sale excepționale, de primat mondial în domeniul abordat, este cea intitulată „Asupra configurației moleculare a materiilor albuminoase, grase și a hidraților de carbon". În această lucrare H. Vasiliu emite pentru prima oară în lume ipoteza privind structura spiralată a moleculei substanțelor proteice, domeniu pentru care în anul 1954 L. Pauling și R. Corey au primit Premiul Nobel în știință.

Ei bine ! Lucrarea acestor savanți, ale căror merite sînt incontestabile, conține aproape în totalitate noțiunea profesorului Vasiliu. Sau, să spunem mai corect — ipoteza lui H. Vasiliu a fost confirmată experimental aproape în totalitate de cercetările lui L. Pauling, care au fost publicate abia după șapte ani de la apariția teoriei lui Vasiliu.

Pe această linie, Haralamb Vasiliu este considerat de savanții din străinătate, precursor al structurilor helix ale lui Pauling și



Spirala cu catenele laterale formează un cristalit, un micel sau mai bine zis o fibrilă — intuia, la timpul respectiv, H. Vasiliu.

aceea că lucrarea prof. H. Vasiliu există și în versiunea germană.

Popularizarea meritelor prof. H. Vasiliu ar mobiliza specialiștii în domeniul biochimiei să ia în discuție conținutul acestei lucrări, contribuind la introducerea ei în circuitul valorilor mondiale, așa cum merita de mult timp, autorul ei fiind astfel recunoscut alături de Fischer și Pauling, ca o personalitate excepțională pentru contribuția adusă în acest domeniu de extraordinară importanță științifică.

Pentru noi este dureros să constatăm că în tratatele de biochimie, referitor la această problemă, sînt redate rezultatele cercetătorilor străini, cu tot respectul cuvenit, iar numele compatriotului nostru care a emis primul ipoteza asupra problemei confirmată apoi, nu apare niciieri.

Recunoscînd prioritatea lui H. Vasiliu s-ar face implicit un serviciu pentru istoria științei românești, care cu siguranță are de cîștigat în prestigiu pe plan mondial prin aportul acestui mare savant. Spun aceasta deoarece profesorul H. Vasiliu a mai publicat încă 7 lucrări de primat mondial în domeniul chimiei și geologiei.

Cu respect,
ing. dr. VIOREL PEȘTEANU
Iași, str. M. Kogălniceanu 28 A

Ipoteza structurii spirale a proteinelor

Prof. dr. docent ALEXANDRU BALABAN
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

Trebuie să mulțumim doctorului inginer V. Pețeanu pentru semnalarea prioritătii științifice românești pe care o constituie intuirea structurii spirale a proteinelor de către Haralamb Vasiliu în 1936. Istoria științei cunoaște multe lucrări, ignorate la data publicării, și redescoperite ulterior : celebră dintre acestea este descoperirea legilor ereditătii de către Gregor Merdel, și redescoperirea lor ulterioară de către Hugo de Vries. Mai aproape de țara noastră se situează descoperirea cuantei de magnetism de către St. Procopiu, cunoscută în știință sub numele de magnetonul Bohr, și descoperirea insulinei de către L. Paulescu, deși premiul Nobel pentru acest remediu spectaculos al diabetului a fost luat de doi cercetători americani, Banting și Best, care au publicat mai tîrziu lucrările lor. Asemenea erori s-au întîmplat și, probabil, se vor mai întîmpla.

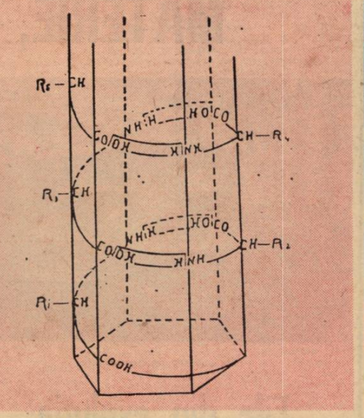
În istoria științei însă, prioritatea descoperirilor se acordă pe bază de fapte, fără patimă și părtinire.

Din acest punct de vedere, lucrarea lui Haralamb Vasiliu din 1936, în care emite ipoteza structurii spirale a proteinelor constituie, fără îndoială, o prioritate ce merită a fi revendicată de către știința românească, căci această structură spirală are o mare importanță în înțelegerea fenomenelor proteinelor. Fără a contesta meritele deosebite în istoria științei ale profesorului Linus Pauling, dublu laureat al premiului Nobel (pentru chimie în 1954 și pentru pace în 1962), merită să se amintească și intuiția lui H. Vasiliu, care n-a putut demonstra asa cum au făcut Pauling și Corey această structură dar i-a descoperit numeroase caracteristici. În plus, trebuie remarcat faptul că substanțele esențiale în replicarea celulelor și în ereditate, acizii nucleici, au tot o structură spirală demonstrată de Crick și Watson (premiul Nobel 1962) și că asa cum scrie Watson în cartea sa „The Double Helix", ideea acestei structuri provine din lucrările anterioare privind structura proteinelor.

Fără a trece sub tăcere deficientele modelului spiral propus de H. Vasiliu în 1936 pentru proteine (ignorarea legăturilor de hidrogen, extinderea nejustificată a structurii spirale asupra polizaharidelor și grăsimilor), rămîne incontestabil faptul că un român a intuit și publicat o caracteristică importantă a proteinelor, confirmată ulterior de experiență.

În articolul preliminar de L. Pauling și R.B. Corey (J. Amer Chem. Soc. 1950, 72, 5949), în care acești autori descriu structura spirală a proteinelor, ei încep prin a spune că lucrările lor fuseseră începute cu 15 ani mai înainte deci concomitent cu lucrarea profesorului H. Vasiliu. Acesta are însă avantajul de a-și fi publicat atunci ipoteza.

Descoperirile independente și paralele în știință sînt atît de frecvente încît ele nu mai surprind pe nimeni. Ele dau lecții de modestie tuturor celor ce-și aleg știința ca profesie și ideal. Este important să subliniem prioritățile românești dar este și mai important să facem tot posibilul ca aceste priorități să nu se refere doar la trecut ci mai ales la viitor, prin sprijinirea cercetărilor științifice fundamentale și aplicative, printr-o bună documentare științifică, prin publicarea și, respectiv, brevetarea rezultatelor cercetărilor științifice românești.,



Spirala formată din atomii grupărilor caracteristice ale acizilor amînici ($H_2N—CHR—COOH$) așa cum a fost intuită de Haralamb Vasiliu în 1936.

Argumente și confirmări

Citeva din ideile cuprinse în lucrarea „Asupra configurației moleculare a materiilor albuminoase, grase și a hidraților de carbon" publicată de Haralamb Vasiliu în 1936 pot fi întîlnite cu amplificările corespunzătoare cunoștințelor ulterioare în lucrările savanților E. Fischer și L. Pauling.

Dintre aceste idei menționăm :

1) **Proteinele sînt prezentate în spirală, formată din atomii grupărilor caracteristice ale acizilor aminici (HN—CHR—COOH), legate peptidic unele de altele. Spirala este hexagonal deschisă :**

2) **Coloana vertebrală a moleculei proteice este formată dintr-o spirală de atomi, la care sînt așezate niște catene laterale ; forma spiralată a fibrelor se datorește intrării în reacție numai a grupărilor COOH și NH din poziția alfa :**

3) **Lungimea spiralei poate fi oricît de mare iar de dinsa sînt prinse catenele laterale, ce conțin grupările atomice, capabile de reacție ; spirala cu catenele laterale formează o fibrilă ; mai multe fibrile unindu-se prin catenele lor laterale, ce conțin grupările atomice capabile de reacționare — COOH, OH, NH_2 — SH, formează pielițe, fibre sau tuburi ;**

4) **În stabilirea structurii macromoleculare propuse de noi (N.A.) luăm în considerare faptul că aranjamentul atomilor în molecule nu poate fi liniar sau plan, ci după trei dimensiuni în spațiu.**

Este meritul colaboratorului nostru, dr. ing. Viorel Pețeanu de a se fi adresat unor specialiști străini ca : **Adolf Butenandt,** de la Universitatea din München, membru de onoare al Institutului Max Planck pentru biochimie și prof. dr. **Peter Karlson,** de la Universitatea din Marburg, pentru a obține opiniile lor cu privire la această lucrare. **„Lucrarea domnului Vasiliu pe care dv. ne-ați expediat-o, este fără îndoială un studiu scrupulos asupra structurii moleculare a proteinelor, în măsura în care se putea afirma ceva despre aceasta în acel timp. Ideea că atomii proteinei să fie ordonați în forma unei spire era la acel timp desigur foarte originală și merită o considerație istorică..."** apreciază Adolf Butenandt, care îl consideră pe H. Vasiliu precursor direct al structurilor helix descoperite de Pauling și Corey.

Grupaj realizat de DUMITRU MATEUȚĂ

Un ou... ca un cilindru!

O societate daneză — Dansk Andelsägg — a lansat pe piață „un nou model" de ouă : cilindrice ! Au 30 centimetri lungime și cîntăresc 300 de grame. Noutatea de fapt nu constă în neobișnuitul formei, ci în modul de preparare — este vorba de ouă tari congelate — care

evită ceea ce Organizația Mondială a Sănătății a pus sub acuzare : aditivii. Principiul este simplu și cunoscut, în ce privește fabricarea : ouăle obișnuite, luate de la ferme, sînt sparte. Se separă gălbenușul de albus. Albușul este apoi introdus în forme cilindrice, în jurul unui miez. După coacere și coagulare, se scoate bucata centrală în care se introduce gălbenușul lichid și care se coace la rîndul-i. Pînă aici totul era cunoscut. Ineditul intervine după acest moment. După ce se ambalează într-o „coajă" de plastic, „ouăle" sînt supuse unei serii de dușuri cu un produs de fluor-carbon la temperatura de minus 29°. Prin aceasta nu mai este nevoie să se amidoneze totul „pentru a îmbunătăți mentinerea albușului".

Invenții

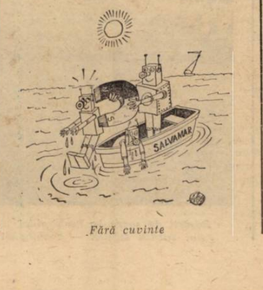
În anul trecut, în R.S. Cehoslovacă au fost introduse în practică aproximativ 2 200 invenții și peste 130 000 propuneri de raționalizare. În prezent numărul persoanelor care se ocupă permanent de activitatea de inovație în producție a ajuns, în R.S. Cehoslovacă, la aproximativ o jumătate de milion. Activitatea acestora este dirijată spre domenii de virf ale construcțiilor de mașini, electronicii sau chimiei.

Cască anti-praf

Necesitatea lucrului într-un mediu care prezintă o mare concentrare de praf, de fum, de particule toxice în suspensie, pune problema protecției muncitorilor. Pînă acum, echipamentul „clasic" se compunea dintr-o mască respiratorie, destul de inconfortabilă de altfel, o cască de securitate și ochelari de protecție. Directorul serviciului de luptă împotriva prafului de la Centrul britanic de cerce-

tări privind securitatea în mine, George Greenough, a inventat o cască respiratorie. Casca cîntărește mai puțin de un kilogram, eprurează aerul inconjurător de 90 la sută din praful și fumul pe care-l conține, protejînd complet capul, fața și ochii. Așadar, cuprinde în ea, tot ceea ce era înainte echipament disparat, și are eficiență mai bună. Pentru epurarea aerului, casca e prevăzută cu un mic ventilator silențios (situat în spate). Două rînduri de filtre reușesc să aducă spre față un aer... curat. După respirație, aerul este expulzat prin partea de jos a vizierei — aceasta de altfel este astfel concepută încît se poate deschide pentru a permite purătorului să mănînce și să bea fără să-și scoată casca. Minusculul motor al ventilatorului este alimentat de un acumulator ușor, plasat în combinezonul de lucru.

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

„Camere de relaxare psihologică"

La două mari întreprinderi sovietice — uzinele „Stroghidravlika" din Odesa și la combinatul de mobilă „Vilnius" din Lituania — au fost create, după cum ne informează agenția de presă sovietică „Novosti", „camere de relaxare psihologică". Potrivit aprecierilor preliminare ale specialiștilor, metoda relaxării psihologice poate duce la o crestere a productivitătii muncii cu 10 la sută, reducînd totodată procentul de traumatisme profesionale.

Tehnica modernă l-a eliberat pe om de munca fizică grea. Dar, în același timp, a crescut efortul psihologic : noile mașini, aparate, mecanisme solicită o pregătire specială, o capacitate de apreciere rapidă a situației și de adoptare a unor hotărîri instantanee. A crescut „prețul greșelilor" : o singură mișcare greșită, de pildă, a operatorului de la un laminor, poate să deterioreze un întreg circuit tehnologic. Sînt necesare, de aceea măsuri pentru reducerea tensiunii psihologice, pentru menținerea capacității de muncă la nivel optim.

„Camerele de relaxare psihologice" sînt încăperi special amenajate în întreprinderi, în cadrul cărora, într-o perioadă dinainte stabilită a zilei de muncă, se organizează „ședințe de relaxare neuropsihică" cu ajutorul luminii, culorii, unor imagini din natură, muzicii și mirosurilor. Aceste elemente de influențare se aplică într-o ordine si îmbinare riguroase.

Fotolii comode sînt așezate astfel încît fețele celor

veniți la odihnă să fie îndreptate spre imaginile unor diapozitive color proiectate pe perete. Se stinge încet lumina puternică a becurilor luminiscente, care este înlocuită de două pătrate luminoase de culoare verde liniștitoare. Apoi, pe zece ecrane apar imaginile unui cring de mesteceni, unul lac, unei poieni înflorite. Prin difuzoare, care asigură sunet stereofonic, se aude ciripitul păsărilor, iar în camera pătrunde mirosul de plante de pădure și de sunetele muzicii instrumentale.

Cu timpul „ferestrele spre natură" vor deveni vii. Aceasta va însemna nu o schimbare simplă a imaginilor, ci apariția unor imagini și sunete care să evoce fosnetul frunzelor, norii care se vor mișca pe cer, ploaia. Ecranele vor deveni cînd mai luminoase, cînd mai întunecate, iar culoarea lor se va modifica în funcție de imagine și de timpul de afară. Programele emisiilor vor fi dirijate de ordinatoare, în funcție de anotimp.

ANTILOPE AMENINȚATE CU DISPARIȚIA

Două specii de antilope, Addax și o varietate de Oryx denumită „antilopa cu săbii" sau „Oryx cu coarnele în formă de iatagan", sînt amenințate cu dispariția. Addax trăiește în partea de vest a Saharei, mai exact în Ciad, Mauritania, în partea de nord a republicii Mali. Desi după estimările actuale, există citeva mii de exemplare, specialiștii atrag atenția asupra faptului că, în curînd, nu vor mai fi decît cîteva sute... Oryx putea fi întîlnit în Evul mediu, pe o mare porțiune, de-a latul Africii de nord, din Mauritania pînă la Marea Roșie. Acum, nu mai trăiește decît în Mali, Niger, Ciad, Sudan.

Sigur că dispariția lor ar fi consecința și a unui dezechilibru ecologic, ca orice fenomen de acest fel. În acelasi timp însă, este vorba de uncle urmări economice importante, întrucît cele două antilope constituie o sursă apreciabilă de carne. Ele se multumesc cu o vegetație săracă, hrană la care se adaptează foarte greu, de pildă, că antilopele respective sînt de patru ori mai eficiente decît capra, iar rea apei în organism. O seamă de specialiști ai Programului Națiunilor Unite pentru Mediul Înconjurător au elaborat un plan amplu pentru a salva cele două specii de cale de dispariție.

Stînga : antilopa cu coarnele în formă de săbii. Dreapta : antilopa Addax.

(După „Uniterra")

Prin fir de sticlă

Raza laser a devenit astăzi, între altele, și „cablu" pentru conversații telefonice. Se folosește în cazul respectiv natura electromagnetică, ondulatorie, a luminii. Această rază laser are o lungime de unde strict determinată și, pe acest plan, nu se distinge cu nimic de undele radio. Dar frecvența oscilațiilor este mai mare și, în consecință, îngăduie transmisia unui volum de informații sporit. Trebuie spus că istoria comunicațiilor radio e cea a utilizării undelor din ce în ce mai scurte. Practic, însă, în prezent, sînt utilizate toate lungimile de undă. Frecvența oscilațiilor de unde optice este de zeci de mii de ori mai mare decît cea a undelor cele mai scurte. În gama optică se pot — în principiu — transmite sute de mii de programe de televiziune, se pot asigura conversații telefonice simultane pentru populația întregului glob.

Apariția primelor linii de comunicație laser a fost primită cu enorm interes. S-a observat rapid, însă, că ploaia, ceața, zăpada, praful sînd considerabil calitatea comunicației și micșorează distanța la care se poate transmite informația. Cum să se obțină o cale bine protejată ? La început s-a încercat să se creeze linii din tuburi de fier cu sisteme complicate de oglinzi, de lentile. Era prea scump. Atunci s-a recurs la fibrele de sticlă prin intermediul cărora e posibil să fie transmisă lumina. Soluția era căutată în multe laboratoare specializate. A reușit pînă la urmă Institutul de fizică al Academiei de Științe a U.R.S.S. care a obținut fibre de sticlă extrem pură și iată cum. Se insuflă combinații gazoase de siliciu și de alte elemente pe mici porțiuni, într-un tub încălzit, turnant, din sticlă de cuarț pur. Aceste combinații se depun pe peretele interior al tubului care apoi presat pînă la transformarea sa într-o tijă continuă și apoi într-un fir de sticlă foarte subțire.

Specialiștii sovietici au fabricat conductori de sticlă, în care lumina e diminuată de sute de ori mai puțin decît pînă acum, posibilitățile tehnologice rămînînd departe de a fi epuizate. În laboratorul institutului a fost prezentat un fir simplu, înfășurat cu polietilenă. Cînd se apropie de el o rază laser, o puternică lumină rosie iese de la cealaltă extremitate a firului : e un conductor de lumină, de forma unui fir de sticlă cu un diametru de circa 100 microni. În alt încăpere se demonstrează modul de funcționare a liniei de comunicație (aparținînd laboratorului) echipată cu un asemenea conductor de lumină. Se compune pe o claviatură fraza : „Verificăm comunicația prin fibre optice cu mici pierderi". Se apasă pe un buton și această inscripție apare pe ecranul unui tub receptor catodic, legat cu claviatura prin conductorul de lumină.

Noua metodă deschide perspective absolut seducătoare. Sticla, material ieftin, și polimerii vor înlocui metalele scumpe de pînă acum pentru a se crea liniile de comunicație interurbană și urbană, linii de comunicație în întreprinderi, avioane, trenuri, la bordul navelor. Prin intermediul conductorului de lumină, introdus și în apartamentele noastre, vom putea nu numai să captăm orice programe de televiziune dorim, dar vom fi în stare să vorbim prin videotelefon, și, mai ales, cu ajutorul unui pupitru compact, vom putea să intrăm în legătură cu un calculator electronic central care ne va transmite la domiciliu, orice informație solicitată. Legătura optică va permite, de asemenea, organizarea de conferințe cu participanți aflați la mii de kilometri unul de altul.

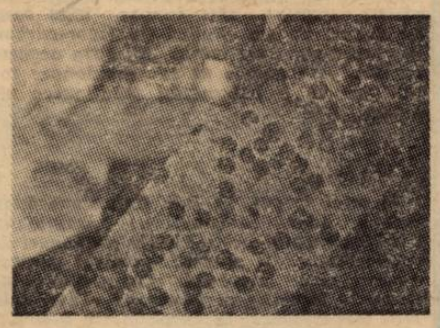
(După „Sputnik")

Sub acțiunea fumatului

Poate fi împiedicată acțiunea nocivă a fumatului asupra sistemului cardiovascular ? La această întrebare, medicii dau un răspuns categoric : Da, cu condiția să se renunțe la fumat. La studiile și experimentările făcute pînă acum privind procesul de poluare al organismului, datorită fumatului, s-a adăugat recent concluzia prezentată de un grup de cercetători americani (Washington University School of Medicine ; St. Louis, finanțată de National Institutes of Health's, Division of Research Ressources). În fapt este vorba de descoperirea unei noi relații. S-a demonstrat că tutunul stimulează eliberarea unei substanțe secretată de sistemul simpatic :- norepinefrina. Or, norepinefrina ridică presiunea arterială, accelerează ritmul cardiac si mărește procentul de glycerol din sînge. O dovadă în acest sens a fost adusă în clinică. Mai multor pacienți care prezentau fenomenele menționate sub acțiunea fumatului, li s-a administrat un medicament — și el nou creat — care blochează producerea norepinefrinei. După administrarea lui, fenomenele nu s-au mai produs.

Crescătorie de termite

La Rogow, în Polonia s-a înființat un centru științific al Academiei Agricole din Varșovia specializat în protecția arborilor și a lemnului. Aici s-au organizat crescătorii de termite, cu scopul de a se urmări viața și obiceiurile acestor insecte care se



hrănesc cu lemn. Într-un „termitarium" sală în care s-au creat condiții climatice favorabile dezvoltării termitelor, sînt crescute trei specii de asemenea insecte. Scopul cercetărilor : elaborarea unor metode de luptă împotriva acestor insecte care sînt introduse în Polonia odată cu lemnul provenit din import. În clișeu : lemn perforat de insecte originare din Africa de Nord.

RECORDURI

● **Există o specie de copac** cu denumirea științifică Ginkgobiloba care a trăit acum 160 de milioane de ani. Oamenii de știință l-au „redescoperit" în 1690 în Olanda și în 1754 în Anglia.

● **Loxodonta africana africana** este denumirea științifică a unei specii de elefant din Africa, considerat drept cel mai mare animal de pe planeta noastră. Un exemplar adult poate ajunge la o înălțime de 3,20 m și la o greutate de 6,5 tone.

● **Recordul de coborîre cu un batiscaf** („Trieste") aparține dr. I. Piccard și D. Walsh, care la 23 ianuarie 1960 au coborît la Marianas Trench la o adîncime de 10 746 metri.

● **Cea mai veche grădină zoologică** din lume se află la Viena și a fost înființată în 1752.

● **Prof. Francis Peyton Rous** deține recordul de cel mai bătrîn laureat al unui mare premiu. În 1966, la vîrsta de 87 de ani, el a primit Premiul Medicinii oferit de Institutul Rockefeller din New York.

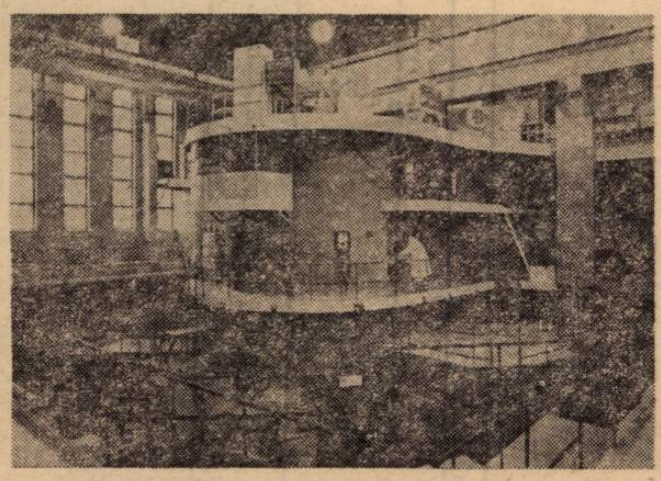
● **Recordul de acrobație** (număr de persoane) pe o bicicletă aparține unui grup de acrobați din Șanghai, care execută un număr cu 12 persoane pe o bicicletă.

(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977)

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Răsărit de soare la Techirghiol
Foto: DINCĂ DORIN — Techirghiol

MATERIE, CUNOAȘTERE,



Un modern reactor atomic

File din evoluția Pămîntului

● Faza preplanetară a Pămîntului ● Cînd s-a format prima crustă ● Temperatura Terrei acum 5 miliarde de ani ● Procesul de diferențiere gravitațională ● Datele cosmogoniei contemporane și reconstituirea istoriei Pămîntului.

GH. FLOREA : **Se vorbește curent despre istoria geologică a Pămîntului, de momentul formării sale și de evoluția lui pînă azi. Se poate vorbi și despre o evoluție pregeologică ?**

Prof. univ. dr. SIMON PAULIUC : Datorită contribuțiilor deosebite aduse de fizică, chimie și informatică în ultimele decenii s-au extins și îmbogățit cercetările geologice, ceea ce face să avem tot mai multe date despre structura planetei noastre, să putem reconstitui istoria Pămîntului, de la formarea sa ca planetă acum circa 5 miliarde de ani și pînă azi. În ceea ce privește cunoașterea evoluției pregeologice a Pămîntului, aceasta este absolut necesară pentru a explica evoluția structurală a litosferei, cauzele mișcărilor tectonice. Datele cosmogoniei contemporane ne oferă, în acest sens, un material extrem de bogat, care stă la baza actualelor concepții privind evoluția pregeologică a planetei noastre. Pornind de la ipotezele lui Schmidt, Ter Haar, Kuiper etc. se admite în prezent că Pămîntul s-a format din concentrarea gravifică a materiei, din nori reci de praf și gaze. În procesul formării, aproximativ acum 5 miliarde de ani, temperatura Pămîntului era mai scăzută decît punctul de topire al materiei, iar compoziția sa chimică era apropiată de compoziția chimică medie a meteoriților. Trebuie însă să precizăm faptul că în baza datelor recente, se apreciază pentru faza preplanetară a Pămîntului, vîrsta de aproximativ 10 miliarde de ani, iar pentru faza planetară, de la formarea primei cruste 5 miliarde de ani. Diferențierea materiei în geosfere de anumită compoziție chimică și densitate a fost posibilă în urma încălzirii Pămîntului. Se apreciază totodată, că perioada de încălzire a avut loc între 5 și 4,5 miliarde ani, și s-a datorat căldurii provenite din dezintegrarea substanțelor radioactive, care, în acel timp, erau în cantitate mult mai mare. Încălzirea Pămîntului a fost favorizată și de căldura rezultată din compactizarea gravitațională a materiei și din ciocnirea sa cu fragmente solide meteoritice care au intrat în sfera lui de atracție. Ca urmare, s-a ajuns la temperatura de topire a materiei, în care condiții a avut loc procesul de diferențiere gravitațională cu separarea componentelor mai grele în adîncime și a fracțiunilor mai ușoare în partea superioară. Fără a mai intra în alte amănunte, se cuvine să precizăm că scoarța terestră s-a format în primele etape ale evoluției planetare a Pămîntului. În procesul de diferențiere gravitațională se separă din mantaua superioară mai întîi stratul bazaltic, în etapa geologică veche (4,5—4 miliarde de ani) și, mai tîrziu, stratul granitic în etapa kataarhaică (4—3,5 miliarde de ani). De altfel, istoria Pămîntului a fost împărțită în 5 ere geologice : arhaică, proterozoică, paleozoică, mezozoică și neozoică. Erele arhaică și proterozoică, numite și ere precambriene, cuprind timpul care a trecut de la formarea Pămîntului ca planetă, eveniment care a avut loc cu circa 5 miliarde de ani în urmă, și pînă la apariția primelor organisme nevertebrate, cu organizare mai complexă, cum au fost trilobiții, primii corali etc., acum 570 milioane de ani. Sedimentele depuse pe fundul mărilor în acest uriaș interval de timp de peste 4 miliarde de ani au fost puternic modificate sub acțiunea presiunilor și temperaturilor ridicate din adîncul scoarței terestre fiind transformate în șisturi cristaline asemănătoare cu cele care formează azi Munții Făgăraș. În cursul erelor precambriene s-au înălțat mai multe lanțuri muntoase care au fost apoi distruse prin eroziune. Pe teritoriul țării noastre, roci de vîrstă precambriană se cunosc în nucleele de șisturi cristaline ale lanțului Carpați, precum și în fundamentul Podișului Moldovenesc și al Cîmpiei Române la adîncimi de 100—1 500 m sub depozite sedimentare mai noi.

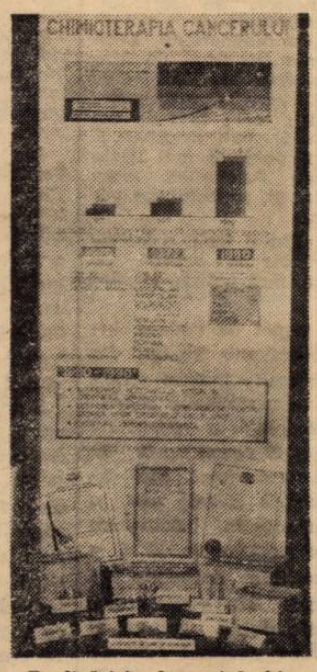
Noi surse de energie

● Numai 130 de ani pînă la epuizarea principalilor combustibili ai Terrei ● Centralele nucleare-electrice în anul 2000 ● Speranțele investite în reacția de fuziune ● Perioada energetică „Fuzsol" ● Ciclurile magnetohidrodinamice ● Transformarea directă a energiei chimice în energie electrică.

MIRCEA TUDOSIU : **Rezervele de combustibili clasici se anunță a fi limitate ; care vor fi noile surse de energie și spre ce tehnologii superioare de valorificare a resurselor existente se îndreaptă în prezent, energeticienii ?**

Prof. univ. dr. docent VASILE NITU : Omenirii îi mai rămîne un răgaz de circa 130 de ani pînă la epuizarea principalilor combustibili ai Terrei, exploatabili și utilizabili în scopuri economice, inclusiv combustibilii nucleari. Mai mult, rezervele actuale de petrol par suficiente și ele pentru circa 35 de ani, considerînd ritmul actual de extracție. Revoluția tehnologică a permis însă găsirea de noi căi, în stare să permită atragerea de noi resurse energetice în circuitul economic, cît și creșterea randamentelor de valorificare a combustibililor clasici.

Folosirea reactiilor de fisiune în mod industrial a condus la realizarea centralelor nucleare-electrice, care vor reprezenta în curînd în energetica țărilor o pondere impor-



Realizări în domeniul chimioterapiei cancerului

IMPORTANȚA FIERULUI ÎN ORGANISM

Convorbire cu dr. VALERIU VEVERA
medic primar, doctor în științe medicale, Spitalul clinic Fundeni

● Din fierul existent în organismul uman s-ar putea realiza... un inel ● Participarea fierului la viața celulară ● Cercetări românești de mare valoare privind metabolismul normal și patologic al fierului ● Abuzul de alcool duce la leucemie.

— Împreună cu aluminiul, siliciul și oxigenul, fierul formează cea mai mare parte din scoarța terestră, iar în apele riurilor și oceanelor el se găsește în procent de 0,01—1,4. Totodată, se pare că fertilitatea apelor oceanului planetar, ar fi direct legată de cantitatea de fier adusă la suprafață de curenți, necesară creșterii planctonului. Care este însă, rolul funcțional al fierului în fiziologia organismelor, în fiziologia celulară ?

— Cunoașterea fierului în natură datează de aproximativ 3500 de ani, fiind utilizat în decursul mileniilor ca principalul metal în confecționarea uneltelor. Totodată, fierul și-a impus proprietățile terapeutice, evident empirice — încă din antichitate, iar la sfîrșitul secolului al XVI-lea a fost administrat pentru prima oară în tratamentul clorozei. Dacă indicarea terapeutică a fierului — urmare a unor observații empirice mai îndelungate — prin utilizarea apelor feruginoase are un stat de serviciu relativ îndepărtat, cunoașterea precisă a importanței lui biologice — marcată de prezența fierului ca element constitutiv al pigmentului sanguin — nu s-a realizat decît la sfîrșitul secolului trecut. De altfel, importanța fierului în fiziologia celulară a fost relevată în lucrările unui mare număr de cercetători, începînd cu Otto Warburg (1883—1970) și David Keilin (1887—1963), primul prin studiul oxidării diferiților compuși organici, al doilea prin rolul citocromilor.

— În ce constă noutatea concepției lui Warburg, referitor la fier ?

— Încă din 1927 el considera că fierul are o largă răspîndire în natură, susținînd și demonstrînd că nu numai organismele aerobe ar putea conține cantități apreciabile de fier. Măsurînd fierul conținut în celulele de „Toruba utilis", crescute în medii aerobe și anaerobe, a găsit cantități de fier aproximativ egale. De atunci, numeroase lucrări au demonstrat prezența fierului în plancton, bacterii și fungi. De aproape două decade, cercetări separate au arătat că mai multe specii de plante au capacitatea de a utiliza fierul sub formă de chelatori ferici.

— Prin ce se manifestă participarea fierului la viața celulară ?

— Prin potențarea metabolismului unor substanțe organice, cărora le imprimă o mai mare reactivitate și le accelerează viteza reacțiilor chimice. Tabloul comparativ al metabolismului fierului la microbi, plante și animale, subliniază cîteva trăsături comune dar și unele deosebiri. Microorganismele aerobe sintetizează siderocromii, avînd rolul de agent transportor al fierului, în timp ce forme de depozit ale fierului se găsesc în special la animale, mai puțin la plante și într-o proporție cu totul redusă în microorganisme. Trebuie să precizăm însă, că prezența fierului în ogranismul uman, într-o cantitate ce abia ar fi suficientă pentru confecționarea unui inel, formele diferite, compușii organici, în care se află înglobat, precum și rolul pe care-l are în procesele de respirație și în metabolismele intermediare au putut fi cunoscute mult mai bine în urma dezvoltării biochimiei, microscopiei optice și electronice și cercetărilor cu izotopi radioactivi.

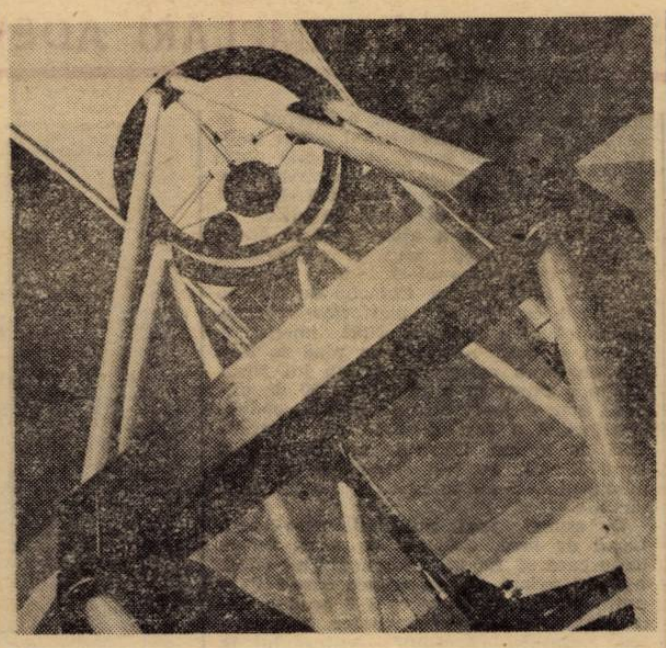
— Care este de fapt, contribuția ultimului deceniu în cunoașterea rolului fierului în organism ?

— Cercetările din ultimii zece ani au contribuit la lărgirea sferei cunoștințelor noastre asupra rolului fierului în organism, evidențiind modificările de structură electronică și relațiile spațiale ale

CIVILIZAȚIE

tantă (se preconizează că la nivelul anului 2000 circa 50 la sută din energia electrică să fie produsă în centrale nucleare). Directivele Congresului al XI-lea al P.C.R., prevăd ca 20 la sută din puterea instalată în țara noastră la nivelul anului 1990 să fie produsă în centrale nuclearo-electrice. Cele mai mari speranțe se investesc însă în reacția de fuziune, care este reacția nucleară de sinteză a unui nucleu greu, mai stabil, din două nuclee ușoare (însoțită de eliberarea unei energii egale cu diferența dintre energia de legătură a nucleului rezultat și cea a nucleelor ușoare). Această tehnologie de producere a energiei electrice va revoluționa energetica, dînd posibilitatea să se satisfacă în mod nelimitat cererile de energie electrică. Va fi epoca unei revoluții tehnologice de proporții nemaiîntîlnite. Și sînt speranțe îndreptățite ca instalațiile experimentale de astăzi să evolueze în instalații prototip și chiar în instalații industriale pînă la sfîrșitul secolului. (În studiile de prognoză din S.U.A. se preconizează ca 1 la sută din necesarul de energie electrică să fie acoperit cu ajutorul instalațiilor de fuziune nucleară). Să nu omitem însă, și marile speranțe pe care le justifică utilizarea în scopuri economice a energiei solare. Fuziunea nucleară și energia solară vor domina, se pare, perioada de după anul 2000, această perioadă fiind denumită din punct de vedere energetic, din contopirea celor două direcții de investigare, „Fuzsol".

În așteptarea acestor mari descoperiri, omenirea se concentrează pe o mare diversitate de tehnologii care permit pentru moment valorificarea cu randamente superioare a resurselor clasice energetice, precum și atragerea de noi resurse energetice în circuitul economic al societății. Dintre tehnologiile noi, un rol deosebit îl vor juca ciclurile magnetohidrodinamice care permit conversia directă a energiei combustibililor în energie electrică, prin intermediul unei camere de combustie cu temperaturi de 2 500—3 000° C, ceea ce asigură randamente de 55—65 la sută. De altfel, instalațiile experimentale dintr-o serie de țări, atestă că procedeul va putea deveni industrial în 10—15 ani. La fel de importante sînt considerate și pilele de combustie care realizează transformarea directă a energiei chimice în energie electrică cu randamente de ordinul a 60—90 la sută. Iată de ce cercetările actuale conduc la concluzii optimiste și se speră ca în jurul anului 1985 procedeul să devină industrial. O mare pondere în acoperirea necesarului de energie, îl va avea transformarea directă a energiei solare în energie electrică — calea fotovoltaică — care se realizează cu ajutorul pilelor solare. Fotopilele bazate pe acest principiu alimentează cu energie cea mai mare parte a sateliților artificiali ai Pămîntului. Realizarea industrială a fotopilelor va deschide noi perspective în valorificarea unei energii inepuizabile, actualele realizări fiind deosebit de încurajatoare. Perspectivele energetice ale omenirii sînt condiționate însă, în mare măsură și de alte tehnologii ca : transportul energiei prin microunde, realizarea de noi purtători de energie ca hidrogenul și metanolul etc.



Cu ajutorul celor mai perfecționate aparate se studiază depărtările galactice

Depistarea precoce

• Cum și cînd trebuie intervenit chirurgical • Betatroanele cresc eficiența radioterapiei • Aplicarea tratamentelor în studiul precoce de boală • Mijloace tehnice perfecționate pentru depistarea tumorilor • Automatizarea unor investigații de laborator.

ELENA MODIGA: **Care sînt ultimele concluzii științifice privind depistarea și tratamentul cancerului ?**

Dr. IOAN MOGOȘ : În ultimii ani, cunoștințele despre boala canceroasă s-au îmbogățit foarte mult, sub toate aspectele. S-au statuat reguli precise, vizînd cum și cînd trebuie operat un cancer în raport de stadiu și evolutivitatea bolii. Betatroanele și alte aparate perfecționate, precum și cunoștințele cîștigate în dozimetrie, au crescut eficiența radioterapiei. Chimioterapia sincronizată a permis obținerea unor rezultate deosebite clinice și în stadii avansate de boală. Imunoterapia deschide și ea perspective noi de tratament, iar combinarea rațională a metodelor de mai sus, se face pe baza unor criterii științifice. Cu toate aceste progrese obținute în etapa actuală, peste 3/4 din cazuri se prezintă la primul control medical în stadii avansate de boală, stadii în care posibilitățile unui tratament radical sînt reduse foarte mult. Or, o serie de rezultate și concluzii ale specialiștilor trebuie să rețină atenția noastră. Este vorba de incidența cancerului în general și a celui bronhopulmonar (care riscă să crească statistic în următorii 10—20 de ani), de faptul că tratamentele radical curabile, sînt eficiente numai în stadiile precoce de boală, și că, ținîndu-se seama de ritmul de înmulțire celulară, se constată că 3/4 din timpul de evoluție al unei tumori este lipsit de semne clinice. Totodată, se are în vedere că examenul clinic — palparea — care într-o etapă foarte apropiată era considerată ca un mijloc deosebit pentru depistare, s-a constatat că nu poate sesiza tumorile sub 1 cm la nivelul sînului, decît foarte rar și numai în anumite ocazii. În această situație, pînă la 40% din cazuri prezintă invazii ganglionare regionale.

Dacă mai există îndoieli că depistarea precoce în cancer reprezintă un factor real de progres, atunci este legitimă întrebarea de ce lucrurile evoluează atît de încet în acest domeniu. Experiența de pînă acum cîștigată în diverse acțiuni și țări a arătat că astfel de centre de depistare trebuie să corespundă unei funcționalități deosebite, în așa fel încît un număr mare de persoane să poată fi văzut într-un timp foarte scurt, cu o eficiență diagnostică foarte mare și la un cost redus. Aceasta presupune, în mod deosebit, dotarea cu aparatură și mijloace care să permită punerea în evidență a unor tumori cît mai mici, eventual sub limita de diagnostic posibilă în prezent.

Printre mijloacele tehnice deosebite care promit a îmbunătăți posibilitățile de depistare a unor tumori mici infraclinice, reține atenția în mod deosebit : termografia, mamografia, examenul citologic exfoliativ, determinarea alfafetoproteinelor și altele.

La cele de mai sus, trebuie adăugat sistemele organizatorice deosebite, în stare să asigure o participare totală și riguros programată a întregii populații de peste 30 de ani, precum și a unor unități terapeutice specializate, care să preia de îndată cazurile depistate pentru rezolvarea lor definitivă. Cu atît mai mult cu cît dezvoltarea impetuoasă a tehnicii din ultima vreme, pare să ofere posibilități eficiente, ca, de pildă, automatizarea unor investigații de laborator și introducerea tehnicii de calcul, cu care urmează să fie dotate aceste centre puternice de control periodic al sănătății, atît pentru cancer, cît și pentru alte afecțiuni cu răspîndire în masă. În acest fel, putem considera că în timpul imediat următor se vor obține rezultatele scontate în acest domeniu, ceea ce va duce, desigur, la îmbunătățirea reală a depistării precoce și la rezultate terapeutice deosebite.

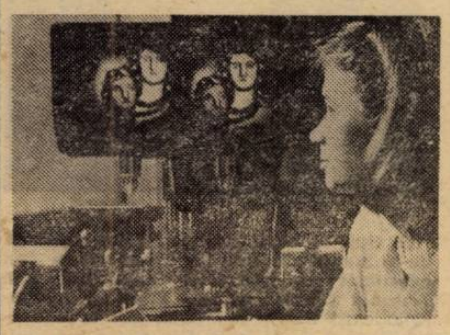
Pagini realizate de ION VĂDUVA-POENARU

Medicină tradițională

În orașul Ho Și Min, în clădirea unui fost sanatoriu particular, s-a deschis primul centru de medicină și farmacie tradițională din R.S. Vietnam. Aici bolnavii sînt tratați cu preparate din farmacopeea tradițională sau prin acupunctură. Numeroase boli care, în mod obișnuit, necesită intervenția chirurgicală, se vindecă în acest centru fără bisturiu. Medicii centrului din Ho Și Min afirmă că au obținut succese însemnate și în vindecarea unor boli față de care medicina modernă este, încă, neputincioasă.

Informatica și operele de artă

În fața avalanșei de furturi și falsuri ale operelor de artă, în Statele Unite a fost creat un procedeu de identificare și înregistrare a tablourilor marilor maeștri, a tapiseriilor valoroase și chiar recent a sculpturilor, ceramicii și mobilelor, folosindu-se în acest scop în principal tehnicile fotografiei și informatica. De pildă, pentru un tablou : 1) se fac fotografii (la o zecime de milimetru) ; 2) un expert de la International Art Registry (I.A.R.) analizează o mică porțiune, de pildă locul semnăturii ; 3) unele detalii ca numă-



rul de fibre, țesătura, pasta, felul picturii etc. sînt observate, codate și înscrise în memoria unui calculator ; obiectul astfel identificat va purta mențiunea că a fost înregistrat de I.A.R. care păstrează aceste informații în două locuri sigure, iar duplicatele sînt depuse la Interpol la Paris. Se afirmă că în Statele Unite, I.A.R. a identificat și înregistrat de la crearea sa opere de artă în valoare de 100 de milioane de dolari și nici unul nu a fost furat.

Pe fotografia de mai sus, un fals „Fernand Léger" e „trădat" de erorile copistului (înclinarea capului etc.) față de detaliile tabloului original ce au fost fotografiate și fișate.

Toxicologia prenatală, în atenția cercetării

Noul institut de toxicologie și de farmacologie embrionară, creat pe lîngă Universitatea din Berlinul de vest, are misiunea de a analiza efectele produselor farmaceutice în timpul dezvoltării prenatale și, în consecință, protejarea vieții încă din primele sale faze. Cercetătorii institutului au ajuns pînă acum la concluzia că faza critică, în timpul căreia produsele farmaceutice și poluanții chimici din atmosferă prezintă un pericol pentru copil, nu sînt primele trei luni de sarcină, ci, mai ales, ultima treime.

Covoare turkmene

Un criteriu de apreciere a covoarelor îl constituie „densitatea", adică numărul de noduri pe unitate de suprafață. Dacă un covor are, de exemplu, 700 000 de noduri pe metru pătrat, el este considerat un covor dens. La Muzeul de artă aplicată din Așhabad se află expus un covor care are însă peste un milion de noduri pe m.p. ! Tot aici poate fi admirat și un covor cu o suprafață de 200 m.p.

Grizuul poate fi valorificat

Industria modernă și-a însușit perfect această idee și rezultatele s-au dovedit adeseori spectaculoase.

Pînă acum grizuul era considerat un gaz care trebuia eliminat din minele de cărbuni. Și pe drept cuvînt, căci atunci cînd se degajă — și se degajă spontan — formează cu aerul înconjurător un amestec exploziv ce pune viața minerilor în primejdie. De aceea, minele sînt în general puternic ventilate și gazul expulzat în afară. Or, în principal grizuul este format dintr-un gaz combustibil : metanul. E.R.D.A., organizația americană de cercetare în domeniul energiei a hotărît lansarea unui program pe trei ani de recuperare a metanului din grizu. Experții au calculat că se află în cărbunele american aproximativ 30 000 de miliarde de metri cubi de metan, din care o treime s-ar putea recupera. Firește, problemele nu sînt deloc simple și încă nu se poate răspunde la întrebarea dacă operația este rentabilă. Oricum, dat fiind securitatea minerilor, se prevede ca procesul de extragere la maximum a metanului din mină să se aplice înainte de exploatarea cărbunelui. Extragerea acestuia urmînd a se face după aceea, normal, cu ventilare.

valențelor de fier în complexele sale organice. În același timp, s-a scos în evidență complexitatea mișcărilor fierului în organism și schimburile continue care au loc în diverse compartimente, rolul celulelor mucoase intestinale în absorbția fierului și relația fier-infecții microbiene. Cu toate acestea, studiul fierului este încă presărat de multe pete albe. Dintre cele mai controversate capitole din domeniul fierului, metabolismul — cu toate etapele pe care le parcurge fierul de la absorbție la excreție — prezintă, pe lîngă o serie de date certe, și multe date neclare, situate încă în domeniul ipotezei.

— În contextul studiilor întreprinse pe plan mondial, cercetările dumneavoastră s-au bucurat de o reală apreciere în cadrul unor reuniuni interne și internaționale de specialitate. Care sînt direcțiile pe care ați mers ?

— Mai întîi, aș vrea să precizez că cercetările s-au desfășurat pe o perioadă de 14 ani și la ele au luat parte specialiști din diverse domenii, adică biochimiști, histopatologi, biologi, radioizotopiști, medici din laboratoarele de explorare funcțională care au format în ultimă instanță un colectiv multidisciplinar. Rezultatele obținute au fost publicate în diverse reviste din țară, între care : „Medicina internă", „Viața medicală", „Fiziologia normală și patologică", iar în străinătate în „Le poumon et le coeur" (Franța). Totodată, ele au fost prezentate și apreciate la Congresul european de hematologie de la Milano. În general, cercetările au fost axate pe trei direcții privind metabolismul normal și patologic al fierului. În primul rînd, s-a avut în vedere cercetarea valorii practice a determinării fierului seric în cursul diferitelor afecțiuni pe grupe diferite de vîrstă. În al doilea rînd, cercetarea a fost axată pe rolul încărcărilor cu fier în plămîni în cursul unei boli care poartă numele de hemosideroză pulmonară la bolnavii suferinzi de afecțiuni ale valvulei mitrale și care urmau să fie operați. Studiile au fost făcute deci înainte de intervenția chirurgicală și au fost continuate, desigur, după intervenții prin prelevare de țesut pulmonar, prin biopsii intraoperatorii și dozări de fier în țesutul pulmonar.

— Ce concluzii a impus rezultatul cercetărilor ?

— Ele au arătat că prezența hemosiderozei pulmonare — a încărcărilor cu fier — reprezintă o contraindicație operatorie, rezultatele postoperatorii fiind cu atît mai puțin reușite cu cît încărcarea cu fier a plămînului este mai mare. Plecînd de la aceste cercetări s-au continuat studiile prin încercările de reproducere experimentală la animale a bolilor prin supraîncărcare cu fier. S-a reușit ca, după aproximativ trei luni de dietă experimentală, plus supraîncărcarea cu fier a animalelor, să se reproducă hemocromatoza, adică afecțiunea similară cu cea întîlnită la oameni și caracterizată prin apariția cirozei hepatice cu încărcări masive de fier în ficat și alte organe. Ca un fapt particular, trebuie spus că această afecțiune apare la consumatorii de alcool, deoarece vinul conține o foarte mare cantitate de fier, absorbită de mucoasa intestinală. Acest fier în loc să fie utilizat pentru sinteza hemoglobinei este depus ca fier nefolositor în mai multe țesuturi și organe, îndeosebi în ficat.

— Desigur, cercetările au avut și un scop profilactic. Care anume ?

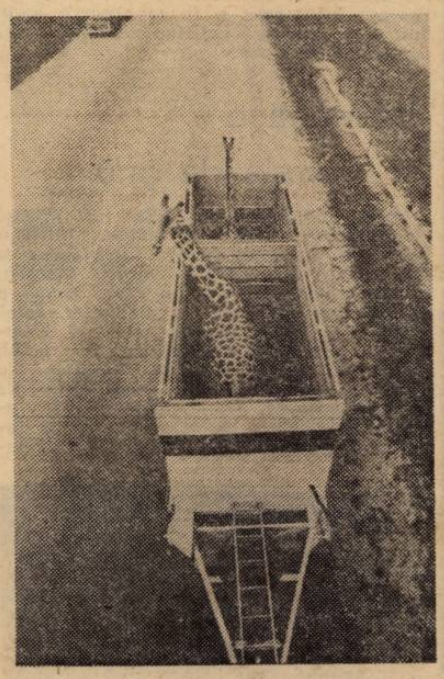
— Cunoscînd mecanismele de producere a depozitelor excesive de fier pot fi luate măsuri preventive împotriva acestor supraîncărcări, ceea ce se dovedește de o mare importanță profilactică. De altfel, toate datele existente la ora actuală în literatura medicală, coroborate cu rezultatele cercetărilor pe care le-am întreprins de-a lungul unui deceniu și jumătate, constituie tematica unui volum care urmează să apară anul viitor în Editura medicală.

I. V. P.

Celule alveolare care au o încărcătură mult prea mare de fier.

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Călătorie neobișnuită



O ciudată călătorie, plină de peripeții, de-a lungul a mii de kilometri, a fost ocazionată de faptul că din orașul San Antonia (Texas, S.U.A.) a plecat o caravană care transporta două girafe în orașul Ciudad de Mexico. Din cauza înălțimii neobișnuite (cinci metri) a „călătorilor", parcursul a fost plin de dificultăți, întrucît era necesară o mare atenție la trecerea pe sub poduri, la îndepărtarea provizorie a unor fire de telefon sau electrice, în general, la toate piedicile de acest fel de pe parcurs.

În unele locuri, mai precis la unele poduri, a fost necesară o muncă susținută pentru a constringe cele două girafe să-și plece gîturile. Cele mai mari dificultăți erau întîmpinate în timpul nopții cînd asemenea obstacole nu se puteau observa.

Aflînd din presă de sosirea celor doi noi membri ai grădinii zoologice, mii și mii de cetățeni din capitala Mexicului, i-au întîmpinat, de-a lungul străzilor, la venirea lor la locul de destinație.

În clișeu : Aspecte din timpul călătoriei celor două girafe.

A dispărut un vulcan?

Niragongo, unul dintre cei mai activi vulcani din lume, s-a îmblînzit. Asta, după ce la începutul anului, în luna ianuarie, acest vulcan de pe malurile fluviului Kivu, în Zair, a avut o erupție spectaculoasă și dăunătoare. Din craterul său lat de 1 200 m, în centrul căruia se găsea un lac de lavă incandescentă cu un diametru de aproape 500 m, pe care plutea o insulă de bazalt, a început să se scurgă magmă. Fenomenul a fost însoțit de un zgomot asurzitor. În mai puțin de douăzeci de minute, s-au revărsat vreo 60 milioane metri cubi de lavă. Fluviul de foc, ce cobora în pantă cu viteza de 60—65 km pe oră, a ajuns pînă în apropierea aeroportului unui oraș învecinat oraș pe care vulcanul îl domină de la o înălțime de 3 470 m Coloana de magmă a coborît cu 500 m, platforma centrală vulcanică s-a prăbușit. Nori imenși de vapori și praf s-au ridicat pînă la 6—7 km deasupra craterului. Minia lui Niragongo a durat în total numai 30 de minute, dar a fost aprigă. Bogata pădure ecuatorială a fost distrusă pe o suprafață de 10 km. Centrul vulcanologic și satul Kibati au fost șterse de pe fața pămîntului. S-au înregistrat numeroase victime.

De atunci însă, vulcanul pare mort. Lacul de lavă, singurul de acest fel în lume care să fie în permanență accesibil, nu mai există. Se va reface oare ? Pare puțin posibil. Ruptura ce s-a produs, determinată de mișcări tectonice, a schimbat, pare-se, „profilul" vulcanului în adîncime. Specialiștii nu prea cred, totuși, într-o „dispariție". Prudenți, ei socotesc că fascinantul Niragongo se poate mînia din nou.

Dentistul solitar

Cetățenii care locuiesc de-a lungul malurilor fluviului Ticino s-au obișnuit de mult timp cu apariția periodică a unui vas cu un aspect neobișnuit, care plutește de ani de zile pe acest fluviu. Ei îl cunosc la fel de bine și pe solitarul proprietar al vasului care-i vizitează mereu, ancorînd în diferite locuri deja cunoscute.

Pe acest cetățean, în vîrstă de 63 de ani, îl cheamă Giulio Castelli și este de profesie stomatolog. Realizîndu-și o veche pasiune și dorință de a călători de-a lungul acestui fluviu, într-un du-te-vino permanent, el profesează în paralel meseria de stomatolog. Majoritatea pacienților sînt agricultori, pescari, muncitori. Demn de semnalat este faptul că Giulio Castelli a salvat în diferite împrejurări zece persoane de la înec, ceea a contribuit la sporirea dragostei cu care este înconjurat de locuitorii acestui ținut.

Un monument pentru... nimeni

O legendă încărcată de superstiții folclorice cu totul obișnuite povestea de mult că pe locurile unde a apărut orașul austriac Klagenfurt, într-o mlaștină plină de păpuriș, ar fi locuit un balaur uriaș și

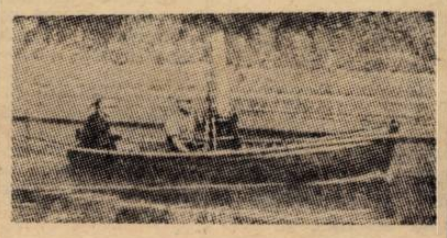
furios care mînca oameni. Superstiția făcuse ca și după dezvoltarea orașului amintit, cetățenilor lui să le fie frică mai ales noaptea de vizita posibilă a monstrului dragon. Dar o altă legendă (trebuia să apară și alta !) a comunicat lumii că un viteaz de fapt ucisese într-o bună zi balaurul cumplit.

În anul 1353, orășenii găsiseră la marginea localității lor un craniu foarte mare, dezgropat de sub pămînt. Nimeni nu s-a mai îndoit din clipa aceea că balaurul, ca și uciderea lui de către viteazul anonim, erau două realități „istorice". După două secole și jumătate, obștea orășenească a ridicat un frumos monument (în anul 1590) balaurului ; dar după o altă jumătate de veac (în 1636), mustrați de conștiință și simțindu-se nerecunoscători față de marele viteaz care-și scăpase urmașii de teroarea dragonului, cetățenii din Klagenfurt i-au înălțat și nepieritorului erou un monument, față în față cu al victimei sale.

Nu de mult, niște paleontologi au cercetat craniul monstrului ca să constate că nu era decît al unui rinocer care într-adevăr locuise pe-aici, în turme, odinioară...

Un vapor de două persoane

Un cetățean britanic, mare amator de bricolaj și îndeobște priceput și harnic combinator de diferite mici inovații tehnice, și-a adaptat la obișnuita-i barcă cu care se plimba pe lac, un motor. Faptul



nu e deloc neobișnuit, în sine. Mai rare sînt două aspecte : motorul este cu aburi, acționînd o elice clasică ; coșul motorului este, firește, instalat ca la vechile vapoare și, după cum se vede, barca nu mai este o simplă barcă ci e... aproape un vapor care scoate fum și e capabil să realizeze o viteză de 6,5 km pe oră.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M.I., Sibiu. Afecțiunea de care vă plîngeți poate fi datorată gutei, tabagismului, abuzului de băuturi alcoolice, astheniei nervoase etc. Medicul specialist vă va aplica tratament electroterapic, masaje, gimnastica degetelor și a mîinii. Vă va folosi Napoton, cîte două drajeuri pe zi, timp de 6 zile — și la nevoie.

R.I., Rupea. Este necesar un control medical la dispensarul de specialitate.

M. CREȚU, Deva. În balanita rebelă la tratament, trebuie de cercetat dacă nu e în cauză un diabet sau gonococia. Medicul specialist va face investigațiile respective și va aplica tratamentul. Continuați cu băi locale cu soluție de hipermanganat 1/10 000 după care aplicați unguent cu Tetraciclină.

M. M., Focșani. Suferiți de hemoroizi externi. Băi locale, călduțe, de șezut, seara și ungeri cu Hemorzan. Preveniți constipația cu ceai laxativ antihemoroidal — după instrucțiuni și evitați condimentele (piper, ardeiul iute, boiaua iute, muștarul).

C. SANDU, Sugag. Mirosul greu din gură este datorat cariilor dentare. Medicul stomatolog vă va aplica tratamentul necesar.

ȘOIMARU, Piatra. În urticaria cronică, la recomandarea medicului care vă tratează, puteți face injecții intradermice cu Histamină în doze mici și progresive, conform instrucțiunilor sau autohemoterapie. Regimul alimentar va fi fără nici un fel de carne conservată sau pește conservat.

A. BUGA, Pitești. Pentru starea de care vă plîngeți vă recomand Bromoval 1—2 comprimate pe zi, unul dimineața și unul seara și continuați tratamentul prostatitei.

D. TRANDAFIR, Buzău. Vă adresați din nou la clinica de chirurgie plastică și reparatorie din București unde se va hotărî dacă este cazul de reintervenție.

M. CHIRON, Brașov. Pentru a mai crește în greutate, alimentați-vă mai consistent (cu carne, ouă, lapte, făinoase, dulciuri). Mesele vor fi luate la ore regulate și mai dese, 4—5 pe zi. Musculatura se va dezvolta armonios după un program stabilit de medicul sportiv.

LICĂ, Ploiești. Starea nervoasă pe care ne-o descrieți nu trebuie să vă îngrijoreze. Nu vă mai gîndiți la ea și nu mai abuzați de tutun și de băuturile alcoolice. Vă recomand Lecitină pulbere, cîte 3 linguriță pe zi, fiecare într-un sfert de pahar cu apă, timp de 6 săptămîni.

G.I., București. În cauză poate fi o stare de oboseală. În continuare poate să i se facă tratament cu injecții cu strichnină sulfurică, Vitamina B_6, Vitamina E, dozarea făcînd-o medicul curant.

I. CHIFOR, Gherla. Vă recomand a vă duce în mod regulat la control la dispensarul TBC. Nu abuzați de lichide. Vă vor folosi injecțiile cu Crelizin, o fiolă la 3 zile. În total 10 fiole.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

NICOLAE TOMESCU, Arad. Adresați-vă instanței de judecată. Împărțirea bunurilor comune ale soților în timpul căsătoriei are caracter excepțional și poate fi admisă, numai atunci cînd împrejurările invocate o impun cu necesitate, făcîndu-se dovada existenței unor motive temeinice.

DIANA IVĂNESCU, București și *CODRUȚ NEAMȚU, Constanța.* Instrucțiunile Ministerului Educației și Învățămîntului, aprobate cu ordinul 330/1968, stabilesc următoarele : concediul de odihnă al unui cadru didactic nu-și pierde valabilitatea în caz de incapacitate temporară de muncă. Concediul de odihnă se efectuează în continuarea celui medical sau se reprogramează.

ELENA MERLUȚĂ, Drobeta-Turnu Severin. Vă satisfacem dorința răspunzînd întrebărilor dv. în legătură cu îngrijirea plantei floricole de ghiveci Anthurium (Floarea flamingo). În apartament planta se păstrează la loc luminos, dar nu în bătaia directă a razelor solare. În timpul verii se udă des, pulverizîndu-se zilnic și frunzișul (nu însă florile). Este bine să se folosească în acest scop apă de ploaie. Primăvara, plantele se transplantează în alte ghivece, într-un amestec de pămînt format din pămînt de frunze (de conifere), pămînt de țelină, balegă de vită, uscată și sfărîmată, nisip. La fundul ghiveciului se așază mai întîi un strat de pietriș. Periodic, se îndepărtează praful de pe frunze prin ștergerea lor cu o cîrpă moale și uscată. Anthurium se înmulțește mai ales prin despărțirea tufelor.

ANA CERTAN, Rm. Sărat. Sîntem informați că în urma intervenției revistei, forurile competente au verificat și clarificat cele semnalate. În consecință au fost luate măsuri de corectarea retribuției tarifare lunare, conform art. 138 din Legea nr. 57/1974.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BALANESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BATRINEANU (învățămînt, diverse).

Muzee vii

GALAPAGOS

Frumoasele dar aridele insule, denumite cînd „insulele vrăjite" cînd „insulele setei", care formează vestitul arhipelag Galapagos de pe întinderile Oceanului Pacific, sînt în pericol. Un nou avertismentul, lansat de specialiști acum vreo trei luni, atrage atenția că această rezervă unică a lumii pentru unele specii animale și vegetale este amenințată de un turism practicat fără înțelepciune. Ansamblul acesta fără asemănare, pe care există, de milenii, ecosisteme de mare originalitate, constituie adăpostul unor specii animale singulare în lume cum sînt uriașele broaște țestoase, cormoranii fără aripi, corbul de mare cu picioarele albastre, fregate superbe, mii de iguane, precum și otarii, pinguini, flamenco, multe colonii de păsări de mare etc. Vreo 600 specii vegetale originale întregesc patrimoniul acestui „muzeu viu" de deosebită importanță științifică.

Iguana specifică insulelor

Fregata tolerează greu apropierea oamenilor.

Originalitatea, unicitatea acestui complex de ecosisteme trebuie căutată, în primul rînd, în originea lui. Arhipelagul Galapagos n-a fost, așa cum afirmă geografii, legat de continent în nici o perioadă a istoriei planetei. Speciile animale cu care este înzestrat complexul de insule și insulițe vulcanice apărute din ocean, s-au dezvoltat ca într-un teritoriu închis, ferite de orice animale prădătoare și fără nici o altă legătură cu speciile vecine. După o îndelungată evoluție în acest mediu aparte, au apărut cîteva adaptări semnificative. Aripile cormoranilor s-au atrofiat, păsările acestea mari nemaiavînd a face față vreunui pericol. În schimb, ele au devenit înotători excelenți. Din același motiv, broaștele țestoase au atins talii impresionante, cam 600 kg un exemplar. Socotite a fi descendente ale celor terestre, iguanele din arhipelag, s-au adaptat, probabil pentru a supraviețui unei perioade de foamete, mediul acvatic, făcînd din alge hrana lor și învățînd să înoate, să plonjeze și să stea ore întregi sub apă.

Insulele care au fascinat, prin speciile animale și prin originalele lor specii vegetale, pe Charles Darwin, au fost transformate, din 1958 ,în Parc național al statului ecuadorian. Cu toate măsurile luate însă pentru restabilirea echilibrului compromis în ecosistemele sale fragile, savanții continuă să lanseze serioase avertismente asupra pericolului dispariției unor exemplare unice ale faunei lumii, componente de mare importanță ale biosferei planetei.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PRIVIRI ÎN VIITOR

Cititorul nostru **ing. Arcadie Hinescu**, din Blaj, pune o serie de întrebări în acest sens :

1. Cînd și în ce oraș a avut loc prima conferință mondială pentru studierea viitorului ?
2. În ce an, în care capitală a lumii și cu ce prilej s-a prezentat proiectul pentru înființarea Federației mondiale pentru studierea viitorului ?
3. Cînd și unde s-a finalizat proiectul de înființare a Federației mondiale pentru studierea viitorului ?
4. În care oraș, capitală a unei țări din Europa, s-a instalat sediul Federației mondiale pentru studierea viitorului ?
5. Unde se află sediul Centrului internațional de metodologie a studiilor asupra viitorului și a dezvoltării ?
6. În ce oraș se va ține în luna august 1977 cursul de vară, inițiat sub egida Federației mondiale pentru studierea viitorului și a Centrului internațional de metodologie a studiilor asupra viitorului și a dezvoltării ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Traian și Decebal

1. Împăratul Traian a purtat aceleași prenume și nume ca și tatăl său, adică Marcus Ulpius Traianus. În memoria tatălui său, Traian a decis emiterea unor monede de aur, cu chipul acestuia, și pe care era scris „Divus Traianus Pater".
2. Tatăl lui Decebal s-a numit Scorilo (Decebalus Per Scorilo).
3. Împăratul roman care i-a cedat de bună voie domnia lui Traian se numea Marcus Cocceius Nerva.
4. Regele care i-a cedat domnia lui Decebal a fost Duras — Diurpaneus.
5. Soția lui Traian s-a numit Pompeia Plotina.
6. Sora lui Traian s-a numit Ulpia Marciana.
7. Fratele lui Decebal, trimis la Roma în solie pentru tratative, s-a numit Diegis.
8. Sora lui Decebal, căzută prizonieră la romani se numea Bucina.
9. Conform legendelor, soția lui Decebal purta numele de Zirna (sau Dirna). Se spune că ea s-a refugiat în regiunea Făgărașului. De atunci, un afluent al riului Arges ar purta numele de „Riul Doamnei", iar un pîriu care se varsă în acest riu, și un munte din apropiere, se numesc „Zîrna".
10. Fiica lui Decebal, conform legendei, ar fi fugit în pădure, după învingerea dacilor și ar fi devenit păstoriță, spre a nu cădea prizonieră. Se numea Dochia (sau Dachia).
11. Traian nu a avut copii.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Răspunsurile primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1026 al revistei, la 04.06.77 nu au fost în general complete. Fiind deci o situație generală, sortarea răspunsurilor s-a realizat în aceste condiții iar tragerea la sorți nu a mai avut loc.

Cercul „Enigma" Școala generală din Părhăuți, jud. Suceava. Ne bucură că deși sînteți în vacanță, vă preocupă în continuare soluționarea problemelor din rubrică și participarea la ședințele cercului „Enigma". Succes în descifrarea unor noi... enigme !

Ing. Vasile V. Vavilin, București. Solvenții la care vă referiți sînt folosiți curent în industria chimică, în industria farmaceutică, în diversele institute de cercetare, în laboratoarele universităților și cele uzinale etc. În comerț, se găsesc solvenți ca acetona, alcoolul etilic și tinnerul iar la farmacii eterul etilic.

Lupu Gheorghe. Zimnicea. Materiale de genul celor trimise de dv. s-au mai publicat în rubrică.

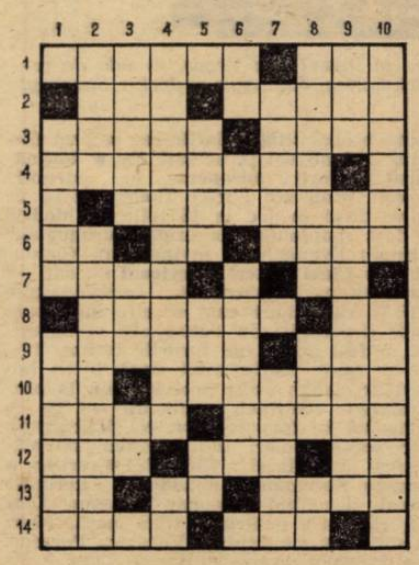
S. M.

REBUS

PRIN STAȚIUNI

ORIZONTAL : 1) Stațiune balneoclimatercă din jud. Harghita cu ape minerale carbogazoase, bicarbonate, calcice ș.a. — Stațiuni balneoclimaterice în limbaj popular. 2) Nit — Altă stațiune harghiteană indicată în tratamentul afecțiunilor aparatului locomotor și ale sistemului nervos periferic. 3) „Perla Banatului" în apropierea căreia, pe drumul spre Bozovici, se află frumosul izvor Coronin — Au făcut prea multă plajă. 4) Stațiune permanentă din partea sudică a litoralului românesc (nămol sapropelic din lacul Techirghiol, apă mezotermală, sulfuroasă etc.). 5) Factori terapeutici specifici stațiunii Mamaia (conțin sodiu, clor, magneziu, brom și iod). 6) Curbe ! — La bazin ! — Varietate de grîu. 7) Plantă erbacee — Etc. ! 8) Stațiune balneoclimatercă din lunca joasă a Timișului indicată în afecțiunile aparatului cardiovascular, ale tubului digestiv ș.a. — În cuvă ! 9) Stațiune brașoveană între ai cărei factori naturali de cură se află izvoare naturale cu ape clorurate, iodurate, bromate etc. — În acest fel. 10) Ere ! — Scris pe margine. 11) Stîncă — A face cunoștință cu... apa mării ! 12) Merge cu capra — Nimfă a pădurilor — Primele litere. 13) Ten ! — Curs! — Stabilită într-o excursie. 14) Hotelul lui... Verdi din stațiunea Saturn —„l...", băi la 2 km de Băile Felix cu un climat de cruțare.

VERTICAL : 1) Stațiune permanentă din Bărăgan pe malul lacului cu același nume — Orașul de pe Bîrzava în apropierea căruia (la 22 km) se află stațiunea climatercă Văliug. 2) ...Sibiului, stațiune permanentă unde se află izvorul Horia (apă clorurosodică ușor bicarbonată) — Localitate care apare pe eticheta unei cunoscute ape minerale curative. 3) Vestigiu al trecutului — Oraș în Olanda — Eduard (abr.). 4) Stațiune permanentă așezată la poalele munților Rodnei, unde se îmbuteliază renumita apă minerală „Hebe" (2 cuv.) — Soarele vechilor egipteni. 5) Într-un cuvînt... a ars ! — Infern — Eforie Sud. 6) Cal putere — Leo! — Oraș de pe valea riului cu același nume străjuit de vîrfurile crenelate ale Gutîiului. 7) Nume feminin — A cinsti. 8) Localitate și munți din jud. Covasna, munți în mijlocul cărora se află Băile Sugaș — Fruct originar din Antile — A vui (reg.). 9) Hăis ! — Stațiune la nord-vest de Brăila de pe malul lacului cu același nume (apă clorurosodică, sulfatată, magneziană) (2 cuv.). 10) Cîmpenesc — Stațiune permanentă la 58 km de Deva indicată în afecțiunile reumatismale (2 cuv.).



E. TUDORACHE

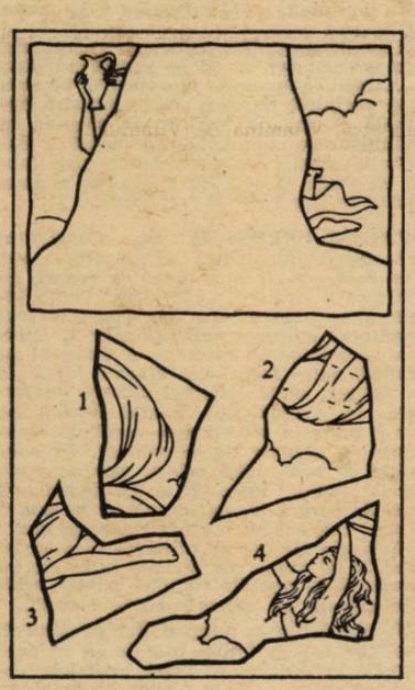
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ARBORI

ORIZONTAL : Tamarini — Sc — Abataje — Ita — Iași — Ananas — Ani — S — Ament — Tonica — Bl — A — Isa — Olar — Bn — I — Pre — Alai — P — Labiș — Un — Acaiu — Copac — Ram — Ruin — Nr — Atacat — Tuia.

VĂ PROPUNEM UN TEST

FRESCA



Pentru a restaura fresca respectivă aveți la dispoziție patru piese. Sînt suficiente ? Lipsește vreuna ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1030)

CARE

Desenul nr. 9

CURIER

GEORGE MARINA, Sibiu. Dintre cele două careuri l-am ales pe cel ce tratează despre „Gaze". Poate îi vom găsi un alt titlu. Celălalt se reține cu unele rezerve legate de abundența numelor proprii care îngreunează mult dezlegarea. Așteptăm și alte materiale.

SORIN CIMBREA, Sebiș, Arad. Acum, după ce ați debutat cu un material relativ valoros, nu mai este cazul să „expediați" temele. În cele două scrisori primite am descoperit un careu („Astronomie") cu o porțiune semiînchisă în centrul grilei, și un altul („Insecte") pe care-l reținem. Vă repetăm, pe viitor abordați teme mai puțin generale.

NICOLAE BADEA, Ploiești. Careul „Capitale" — în maniera în care l-ați realizat — nu ne interesează. Așteptăm materiale cu profil științific cu un ridicat procent de noțiuni tematice.

CONSTANTIN OPRESCU, Student, Reșița. Cu... „De acord ?" nu sîntem de acord. Încrucișarea este corectă, dar careul n-are nici o temă, este un așa-zis „careu de definiții". Trimiteți-ne materiale cu caracter de popularizare a științei.

GEORGE SĂNDULEAN, Colonia Brazi, Hunedoara. Careul „Hidrotehnică" se reține. Să vedem ce mai urmează.

SERGHEI COLOȘENCO, Bîrlad. Reținem „Silvică" pentru ineditul temei (în raport cu rubrica noastră, se înțelege). „Inaripate" are o temă prea vastă și un punct negru cam fără rost pe latura de jos a grilei. Îndepărtați acest punct... negru și retrimiteți materialul pentru portofoliu.

VASILE M. TÎRȘOLEA, Ulmu, Ialomița. Pentru moment e bine. Trimiteți-ne careurile „Speologică" și „Aeriană" să vedem în ce măsură se înscriu în aria tematică a rubricii. Cele trei de acum n-o prea respectă, iar în materiale am descoperit unele mici inexactități. Răbdare și, înainte de toate, școala.

SUGESTII PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

SANDVIȘURI GRATINATE. Pregătiți cîte 1—2 felii de pîine de persoană. Ungeți-le bogat cu unt. Puneți pe fiecare cîte o rondea de roșie iar deasupra o felie de șuncă. Presărați cu cașcaval ras (un strat de circa ½ cm). În loc de cașcaval ras puteți folosi felii de cașcaval turist tăiate după mărimea pîinii. Aprindeți arzătorul de sus din cuptorul aragazului (pentru grătar). Așezați pîinea dedesubt. Lăsați să se rumenească cașcavalul. Serviți-le imediat. Sînt excelente cu un pahar de bere rece. Dar le puteți servi și cu un pahar de ceai.

SALATĂ DE PUI. Un piept de pui, două ouă fierte tari, 100 g. bacon, o căpățînă de salată verde, 100 g ciuperci mici, ulei, muștar, sare, piper.

Spălați ciupercile, la nevoie curățați-le cu o periuță dar nu le cojiți. Puneți-le la fiert într-o crătițioară cu apă în care ați adăugat o lingură cu suc de lămîie. Lăsați-le să fiarbă pe foc iute. Luați-le de pe flacără cînd apa s-a evaporat. După ce se răcorește, tăiați ciupercile în lamele. Tăiați pieptul în fîșii subțiri și scurte, ouăle în rondele. Spălați și zvîntați salata. Pregătiți sosul din 3 părți ulei pentru una de oțet diluat, sare, piper și atîta muștar încît sosul să fie picant. Scoateți cotoarele frunzelor de salată și tapetați cu ele salatiera păstrînd miezul pentru mijloc. Amestecați cu sos carnea, ciupercile, ouăle și restul frunzelor de salată, tăiate în fîșii subțiri.

Rumeniți pe ambele părți felioarele de bacon. Așezați-le în stea peste salată. La mijloc înfigeți miezul de lăptucă. Serviți numaidecît.

SPAGHETE NAPOLITANE. Înăbușiți într-un amestec de unt și ulei o ceapă mărunt tăiată și un cățel de usturoi bine zdrobit. Adăugați 500 g. roșii, opărite, cojite și mărunt tăiate. Adăugați cîteva foi de busuioc. Dacă acest gînd nu vă suride, înlocuiți-le cu puțin cimbru și o foaie de dafin. Sărați, piperați.

Separat, fierbeți în 3 litri de apă clocotită cu sare 500 g. spaghete. Scurgeți-le, amestecați-le cu bucățele de unt apoi cu sos. Serviți-le presărate cu cașcaval ras.

CARTOFI UMPLUȚI. Fierbeți patru cartofi mari, săpunari. Înăbușiți într-un amestec de ulei și unt 2 ardei grași tăiați fideluță, 2 cepe tocate mărunt, un cățel de usturoi bine zdrobit și 4 roșii, opărite, cojite și tăiate bucățele. Sărați, piperați, adăugați 100 g. șuncă fiartă, tăiată în cuburi mici. Scobiți cartofii (pe care nu i-ați fiert prea tare) și umpleți-i cu amestecul preparat. Așezați-i într-un vas potrivit ca mărime puneți deasupra cîteva cubulețe de unt și dați-i la cuptor să se rumenească. Încălziți cuptorul din timp.

Dacă vă plac mîncărurile cu sos, preparați un sos de roșii în care veți adăuga sare, piper și un vîrf de cuțit zahăr. Serviți mîncarea presărată cu pătrunjel verde mărunt tăiat.

PRĂJITURĂ CU VIȘINE. 250 g făină, 75 g zahăr, un ou, 125 g unt sau margarină, un praf de sare ; 500 g vișine, 50 g zahăr pudră. Bateți oul cu sare și zahăr pînă ce acestea devin impalpabile.

Puneți făina moviliță pe masa de lucru. Presărați deasupra bucățele de unt. Amestecați-le cu făina fărămițîndu-le între degete așa ca să obțineți un fel de „nisip". Lucrați repede. Adunați amestecul, faceți la mijloc un cuib. Turnați în el oul bătut cu zahăr. Încorporați-le frămîntînd aluatul numai pînă ce se leagă și se omogenizează. Adunați-l în ghem și dați-l la rece cel puțin o oră.

Reluați aluatul întindeți-l într-o foaie rotundă. Tapetați cu ea fundul și pereții unei forme de tartă. Presărați peste aluat vișinele curățate de sîmburi. Presărați-le cu zahăr. Acoperiți-le cu următorul amestec : 125 g unt, 100 g nuci mărunțite, două ouă întregi, o lingură de făină. Coaceți prăjitura circa o oră la cuptor cu foc bun dar nu foarte iute.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 10 IULIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.20 Prinț și cerșetor. 9.45 Pentru căminul dv. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă : Schițe satirice, scenete, monologuri, momente vesele. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. 15.00 Tenis : Finala de dublu, bărbați a turneului internațional de la Wimbledon (selecțiuni înregistrate). Șah-mat în... 15 minute ! 17.05 Exploratorii. 17.55 Cel mai bun continuă ! 18.55 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. 20.10 Film artistic : Monte Carlo. 22.00 Portativul vesel. 22.35 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 11 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Imagini din R. P. Mongolă (documentar). 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.30 Ce verde era valea mea. 21.30 Cîntarea României. 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Reportaj Pe drumul lui Calistrat Hogaș. 16.45 Întîlnire cu satira și umorul. 17.30 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 18.10 Pentru căminul dv. 18.25 Bucureștiul necunoscut. 18.50 Heidi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Festivalul european al prieteniei. 20.55 Actualitatea bucureșteană. 21.15 Telex. 21.20 Sergent Pepper Anderson.

MARȚI 12 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. 11.00 File de istorie. 11.20 Brigada „Mureș" — reportaj. 11.45 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.20 Mult e dulce... 17.40 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.10 Festivalul european al prieteniei 18.50 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Reflector. 20.10 Seară de teatru. Nu sîntem îngeri. 21.50 Mai aveți o întrebare ? 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Prinț și cerșetor. 20.15 Viața economică a Capitalei. 20.45 Inscripții pe celuloid. 21.30 Telex. 21.35 Tineretul Capitalei. 22.00 De la Bach la Enescu.

MIERCURI 13 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Teatru. Nu sîntem îngeri. 11.40 Tribuna TV. 12.10 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Atenție la... neatenție ! 17.25 Secvențe irakiene — documentar. 17.55 Moștenire pentru viitor. 18.35 Telecronica pentru pionieri. 18.50 Noi, femeile! 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Luptătorii din umbră. 21.25 Revista literar-artistică TV. 22.00 Un cîntec de demult. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Agenda culturală a Capitalei. 20.30 Noi aventuri în epoca de piatră. 20.50 Un mare umanist român. 21.20 Telex. 21.25 Pagini enesciene. 21.50 Emisiune de știință. Hidrobiologia.

JOI 14 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.00 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.10 Iubim această țară. 17.30 Polo România — Olanda. Transmisiune directă de la Budapesta. 18.15 Imagini din Franța. 18.35 Consultații juridice. 18.55 România pitorească. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Ora tineretului. 21.00 Seară de teatru. Militarul fanfaron. 21.55 Cîntarea României. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21.20 Telex. 21.25 Un fapt văzut de aproape. Reportaj. 21.50 Emisiune de știință.

VINERI 15 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.25 Corespondenții județeni transmit... 11.40 Emisiune de știință : 12.15 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 18.55 Idei contemporane. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei 20.00 Anchetă socială. Un viitor pentru fiecare. 20.30 Cîntarea României. 20.50 Film artistic. Prizonierul din Caucaz. 22.05 Pe teme internaționale. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Festivalul european al prieteniei. 18.00 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Reportaj. Colegii mei de muncă. 20.15 Desene animate. 20.40 Documentarul românesc. 21.00 Telex. 21.05 Raid-anchetă : Escalada decibelilor 21.30 Blocnotes. 21.55 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 16 IULIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Muzică populară. 12.30 Sub stele. 13.20 Ancheta socială. 13.50 Înaltă-te frumoasă țară ! Spectacol. 14.25 Reportaj Fermiera. 14.50 Festivalul european al prieteniei. 15.15 Magazin sportiv. 16.20 Clubul tineretului... la Deva. 17.10 Stan și Bran. 18.20 Sentimentul de țară. Versuri. 18.35 Cîntarea României. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Heidi. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.35 Sergent Pepper Anderson. 21.25 Tele-antologie satirico-umoristică. 2.10 Telejurnal. Sport. 22.35 Seară de romanțe.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

O recentă fotografie document ; o întîlnire în orașul Las Vegas, în sala de recepție a hotelului Alladin ; Joe Frazier, Max Schmeling, Joe Louis și Jackie Sharkey, foști campioni ai lumii la categoria grea.

● **Într-o discuție** purtată cu secretarul forului de specialitate, **Cristea Petroșeneanu,** acesta ne-a declarat că din tînăra generație o adevărată speranță este Viorel Oana (57 kg), elev al maestrului Cr. Panaitescu din Cimpulung-Muscel. Tînărul pugilist, alături de alte elemente, se pregătește acum în vederea participării la campionatele balcanice pentru juniori programate cu începere de la 15 iulie la Atena. Anul acesta federația noastră se pare că acordă o mare însemnătate promovării și verificării tinerilor boxeri. Ei vor susține în zilele următoare meciuri internaționale la Balaton (Ungaria) unde vom deplasa o echipă de juniori din care se remarcă **I. Motroc, Teofil Mărcuț, Titi Cercel, Sandu Leontin și alții.** Nu același lucru îl putem spune despre modul cum continuă să fie privită, mai ales de conducerile cluburilor, problema organizării galelor de cartier. Cu toate că sîntem în plin sezon de vară, amatorii de box nu au posibilitatea de a urmări gale interesante nici pe ringurile de la Giulești, Dinamo, Progresul și nici pe „centralul" de la stadionul Republicii. Sperăm că rîndurile noastre vor avea un ecou în birourile acestor organizatori și că aceștia vor porni hotăriți la lucru ● **Campionul mondial la „mijlocie",** argentinianul Carlos Monzon s-a accidentat la o arcadă în timp ce se antrena la Roma în compania sparing-partenerului său, italianul Saputo. Organizatorii au amînat meciul cu columbianul Rodrigo Valdez, care urmă să aibă loc la 9 iulie la Monte Carlo. După toate probabilitățile întîlnirea se va disputa la 1 august în același loc ● **Deținătorul centurii europene** la categoria „grea", francezul Lucien Rodriguez își va pune titlul în joc la 15 iulie la Madrid în fața spaniolului de origine uruguaiană Alfredo Evangelista, învinsul lui Cassius Clay ● **Cinci boxeri americani** au dat în judecată pe organizatorii campionatului S.U.A., care după cum se știe din cauza unor mașinații din culise ale managerilor, a fost anulat de forurile competente. Ne-ar mira foarte mult dacă băieții boxeri ar cîștiga acest proces. Pînă la pronunțarea sentinței, care nu se va da niciodată în favoarea lor, cei 5 acuzatori vor scoate dolari din buzunar să plătească avocații și... timbrele cererilor ● **George Foreman a abandonat definitiv boxul,** devenind misionar ● **Cassius Clay** s-a căsătorit pentru a treia oară. Noua sa soție, ex-manechinul Veronica Porsche, are de acum un moștenitor cu Clay, fetița Hanna, în vîrstă de 10 luni. Căsătoria a avut loc la Beverly Hills (Los Angeles) în prezența a 200 de invitați, printre care se afla și celebrul Joe Louis ● **Răspuns la o scrisoare : Marin G. Marin,** str. Gării de nord nr. 2 : „Viitorul adversar al lui Cassius Clay va fi probabil în toamnă Ernie Shavers, care în prezent ocupă locul 5 în ierarhia mondială. Nu vă putem spune exact dacă în acest an Clay va abandona activitatea competițională. Știți foarte bine că el a declarat pînă acum de 10 ori că se lasă de acest sport și nu s-a ...lăsat".

Rivalitatea Connors - Borg

● Cine e mai bun, Connors sau Borg ? Finala de simplu bărbați de la Wimbledon nu a dat doar un răspuns acestei întrebări plină de echivoc. Nu a avut doar o valoare intrinsecă — confruntarea dintre cei doi campioni, rachetele nr. 1 și 2 ale lumii, nu a însemnat numai un episod dintr-un serial competițional Connors—Borg. Finala ediției comemorative a Wimbledonului a însemnat mult mai mult. A avut darul să contureze, poate un moment prea devreme, longevitatea unei reale sau pretinse rivalități. Acum, a învins Borg. În cinci seturi. Dar în confruntarea viitoare va învinge tot Borg. Aceasta este părerea ziaristului de specialitate italian Rinno Tommasi. Nu pentru că jucătorul suedez are 21 de ani (i-a împlinit la 6 iunie), iar Connors va împlini în septembrie 26, nu pentru că învingătorul are o putere de concentrare mai mare etc., etc.... ci deoarece Connors are un stil de joc „prea aparte..." În continuare, Tommasi scrie în corespondența sa că Jimmy Connors face un efort deosebit pe teren. Loviturile sale puternice nu sînt generate de un „balans" natural, prin care greutatea corpului să treacă din spate în față pentru a permite jucătorului să cadă pe minge în momentul impactului. Campionul american execută această mișcare printr-o sucitură din tors de 120 de grade. Aceasta prezintă nu numai un „robinet", lăsat deschis, pentru scurgerea gratuită a unei mari energii, ci totodată, și un handicap pentru pregătirea la timp a loviturii următoare, care astfel se face cu cîteva fracțiuni de secundă mai tîrziu. În fața unor jucători rapizi și intuitivi, ca Năstase, Borg, această „particularitate" îl poate pune deseori în situația de a fi surprins de replica unor astfel de adversari, așa cum s-a și întîmplat. În sprijinul afirmației sale, Tommasi vine cu un argument palpabil, furnizat de indiscreția microfoanelor TV. Este vorba de acea respirație icnită care însoțește fiecare execuție a serviciului.

În încheiere, ziaristul italian menționează că ultimul Wimbledon este o pledoarie în favoarea campionului desăvîrșit, în componența căruia intră și „înzestrarea" fizică, desigur prelucrată. Tommasi menționează în același context și finala feminină. Cîștigătoarea, englezoaica Virginia Wade, care va împlini mîine chiar 32 de ani, deși subțirică, este o veritabilă atletă. Serviciile sale puternice se numără printre cele mai eficace din lume.

● Cînd apar aceste rînduri competiția „Cupa Annie Soisbault" (competiție pe echipe rezervată tinerelor jucătoare pînă la vîrsta de 21 de ani) este în plină desfășurare. La ediția de față sînt înscrise 23 de țări repartizate în zone denumite după țările gazdă : Belgia, Bulgaria, Spania, Polonia, Iugoslavia și Cehoslovacia. Echipa noastră, compusă din surorile Romanov, Lucia și Maria și Dinu Gabriela, evoluează în zona belgiană, și anume în orașul Overpeld. În prima întîlnire, reprezentativa României, calificată direct în manșa a doua — semifinalele — se întrece cu învingătoarea confruntării R.F.G.—Belgia. Faza finală va reuni la Touquet (Franța) cele opt echipe care urmează să se califice zilele acestea.

● Săptămîna viitoare începînd de miercuri, terenurile clubului Progresul vor găzdui cea de-a 17-a ediție a Balcaniadei de tenis. Din anul 1960, cînd a luat ființă această competiție, valoarea calitativă a întrecerilor a crescut an de an. Cucerirea cupei Challange, pusă în joc de Federația de tenis a Greciei, a reprezentat încă din anii de început pentru jucătorii țărilor participante, un prilej de a-și îmbogăți palmaresul, fie că s-au numit Ion Țiriac, Ilie Năstase, Pilici sau Franulovici. În anul 1966 a fost inclusă, cu titlul experimental, și o competiție feminină care, cu începere din anul 1968, a devenit o participare obligatorie. Țara noastră a găzduit Balcaniada de trei ori, la Brașov, (1962), și București (1967, 1973). La ediția de față reprezentativa României va fi compusă din : Dumitru Hărădău, Traian Marcu, Florin Segărceanu, Virginia Ruzici, Florența Mihai și Eleonora Popescu.

PAUL CERNESCU

Poșta rotundă

ION BADEA, str. Erupției, nr. 1, București : *„În urmă cu cîteva săptămîni v-am scris și m-am plîns de soarta echipei Rapid, anticipînd retrogradarea ei. Dumneavoastră m-ați încurajat spunîndu-mi să nu mă prepesc. Dar iată că Rapid a retrogradat. Și acum să vă spun pe ce m-am bazat atunci cînd am anticipat retrogradarea echipei mele preferate. Eu urmăresc cu multă atenție evoluțiile multor echipe de fotbal, dar o delăsare atît de evidentă ca aceea semnalată la echipa Rapid nu mi-a fost dat încă să văd. Mă refer chiar și la ultimul meci, acela de la Constanța, meci în care jucători ca Manea, Cojocaru etc., după ce driblau fără nici un sens pierzînd baloane după baloane rămîneau pironiți pe teren fără a mai alerga și a încerca să repare ceea ce stricau din neglijență și nepăsare. Aș avea foarte multe de spus despre această echipă dar cred că o vor face cu simț de răspundere antrenorii și conducătorii ei, acum cînd lucrurile s-au liniștit și cînd Rapid trebuie să-și propună să revină cît mai curînd în primul eșalon al fotbalului nostru".*

Da, nici mie nu mi-a plăcut felul cum Rapid a abordat jocul de la Constanța. Jucătorii s-au comportat ca și cum susțineau un meci oarecare nu o partidă decisivă. Cu un plus de ambiție din partea tuturor jucătorilor poate că Rapid ar fi reușit la Constanța acel rezultat de egalitate care i-ar fi dat dreptul să joace în continuare în prima divizie. Evident conducerea clubului are datoria de a analiza cauzele care au dus la retrogradarea uneia dintre cele mai populare formații din fotbalul nostru.

FLAVIUS DUMA, str. Florilor 40, Sibiu : *„S-a încheiat încă un campionat de fotbal, destul de zbuciumat. Dinamo este campioană și eu îi doresc mult succes în „Cupa campionilor europeni". Rapid va juca din nou în B. Sandu Neagu a făcut tot ce-a putut pentru a-și salva echipa dar... Îi doresc succes și echipei Universitatea Craiova în „Cupa cupelor", ca și echipelor Steaua și A.S.A. Tg. Mureș în „Cupa U.E.F.A.".*

Ne alăturăm și noi urărilor adresate de dv. echipelor care ne vor reprezenta în cupele europene. Le dorim o prezență bună, pe măsura condițiilor de pregătire de care se bucură, le dorim să nu ne mai aducă dezamăgirile pe care ni le-au adus echipele noastre în trecuta ediție a competițiilor europene.

SPIRACHE FLORIAN, comuna Gostinari, județul Ilfov : *„La meciul de fotbal contînd pentru „Cupa României", ediția 1977/1978, dintre Argeșul Gostinari și Fulgerul Cîmpurelu echipa Argeșul a avut de înfruntat nu numai echipa gazdă ci și toanele arbitrului Marin Golea. Acesta a făcut tot posibilul ca echipa gazdă să cîștige, acordîndu-i printre altele un penalti gratuit și eliminînd de la echipa Argeșul doi jucători care au protestat la deciziile incorecte dictate, fără a vedea nimic cînd portarul echipei gazdă a lovit intenționat un jucător din echipa oaspeților fără ca acesta să fie în posesia balonului. Doresc să știu de ce federația nu sancționează pe toți acești arbitri care nu militează pentru menținerea spiritului de sportivitate și dreptate pe terenurile de fotbal ?".*

Și noi am vrea să știm. Mai ales am vrea să știm cum sînt urmărite arbitrajele prestate în categoriile inferioare, acolo unde, din păcate, se produc foarte multe nereguli. Poate ne informează conducerea federației. Așteptăm.

A. MUREȘAN, bd. București 17, ap. 55, Baia Mare : *„Doresc să-mi exprim cîteva nedumeriri care se petrec în lumea handbalului nostru. Sînt o mare simpatizantă a acestui sport, de altfel cîndva am jucat și eu. Am apreciat și eu în trecut competența și corectitudinea federației, dar în ultimii doi-trei ani trebuie să vă spun că sufăr deceptii mari în această direcție. În special în ultimul an federația a luat unele măsuri pe care pur și simplu nu le înțeleg. V-aș ruga fie să mă lămuriți dv., fie ca împreună să punem unele întrebări federației. Este normal ca o modificare de structură a diviziilor (reducerea lor) să se facă la mijlocul campionatului, anunțînd echipele după începerea turului III la divizia A și a returului la divizia B ? Nu vreau să discut utilitatea acestei măsuri ci numai condițiile regulamentare. O astfel de modificare nu trebuie anunțată, oare, cu cel puțin un an înainte ?*

O astfel de hotărîre conform tuturor regulilor și statutului F.R.H. (articolul 12, punctul b) nu se discută în plenara comitetului federal ? Conform articolului 12 numai acest organism poate lua astfel de hotărîri, ori în plenara din februarie 1977 nici gînd de așa ceva ! Dar, acestea sînt numai cîteva din zecile de întrebări care le-aș adresa federației de handbal. Ultima nedreptate care s-a făcut echipei Constructorul Baia Mare, echipă la care am jucat mai mulți ani, pur și simplu m-a indignat. După ce cu doi ani în urmă această echipă a retrogradat din divizia A din cauza unei flagrante greșeli de arbitraj și F.R.H. nu a luat nici o măsură, în acest campionat a avut de suferit din cauza unor aranjamente incompatibile cu etica sportivă. Ce măsuri a luat federația față de farsa jucată de Hidrotehnica Constanța și Constructorul Timișoara, lucru constatat de toată lumea, consemnat și de redactorul ziarului „Sportul" în numărul din 17 iunie 1977 ?".

Personal consider că modificarea sistemului competițional, la oricare disciplină sportivă, nu trebuie operată decît dacă toate competițoarele sînt anunțate cu un an înainte, adică înainte de a se da startul în ediția de campionat la sfîrșitul căreia urmează să se producă modificările respective. Cred că federația de handbal, pentru a cărei activitate personal am un deosebit respect, ar fi trebuit să comunice din vreme intențiile sale de a modifica sistemul competițional. În ceea ce privește nedreptățile făcute echipei Constructorul din Baia Mare îmi este greu să mă pronunț. Nu cunosc în ce măsură a fost sau nu dezavantajată de arbitraje.

ION LIVIU, str. Obcina Mică nr. 1, București : *„Care echipă din divizia A de fotbal are numărul cel mai mare de suporteri ? Pele este căpitanul echipei Cosmos din New York ? : Turneul final al campionatului mondial de fotbal din Argentina va fi transmis de televiziunea noastră ?".*

Greu de stabilit care anume echipă are mai mulți suporteri. Eu cred că Universitatea Craiova se află pe primul loc. Da, Pele este căpitanul echipei Cosmos. Nu este încă nimic stabilit în privința transmiterii la televiziune a turneului final al campionatului mondial de fotbal.

CHIFOR ZAHARIA, bd. Lenin 96, Brașov : *„Ca fost jucător de fotbal (C.F.R. Turda, divizia B), fost arbitru divizionar A, îmi permit ca prin intermediul rubricii dv. să-l felicit pe Dudu Georgescu pentru faptul că a devenit golgeterul Europei, înscriind 47 de goluri. A înscris mai multe decît toți jucătorii echipelor F.C.M. Reșița, Corvinul Hunedoara, F.C. Constanța, Rapid, Progresul și F.C.M. Galați".*

Ne permitem ca să adăugăm felicitărilor dv. urarea noastră de a se pregăti cu și mai multă sîrguință pentru a se impune, prin eficacitatea sa, și în viitoarea ediție a „Cupei campionilor europeni", precum și în partidele pe care echipa noastră națională le are de susținut în toamnă în preliminariile campionatului mondial. Satisfacția amatorilor de fotbal pentru faptul că Dudu Georgescu a cîștigat a doua gheată de aur va fi și mai mare.

VICTOR VERNESCU, str. Constantin Brâncuși 8, București : *„Desfășurarea recent încheiatului campionat de fotbal, cît mai ales discuțiile, comentariile ce-au însoțit ultima jumătate a sa, mi-au sugerat următorul sistem competițional : 1. Echipele care după 34 de etape se situează pe primele patru locuri vor disputa între ele un turneu, după sistemul fiecare cu fiecare. În clasamentul acestui turneu nu vor fi luate în considerare rezultatele obținute în etapele de campionat. În condițiile în care două echipe vor acumula același punctaj între ele se va disputa un meci de baraj. Aceeași regulă se va aplica și dacă trei echipe vor avea punctaj egal ; 2. Echipele situate pe ultimele șase locuri după 34 de etape vor disputa între ele un turneu după regulile stabilite pentru echipele clasate pe primele patru locuri".*

Nu împărtășesc punctul dv. de vedere. Campionatul de fotbal trebuie să se desfășoare în continuare după actualele reguli, valabile în toate țările. Poate că ar fi bine dacă s-ar stabili ca echipa campioană și echipele retrogradate să nu mai fie decise în viitor la golaveraj. Personal cred că ar fi mai echitabil dacă la terminarea unei ediții de campionat în eventualitatea că echipele clasate pe primele două locuri se găsesc la egalitate de puncte, să susțină un meci de baraj. La fel ar urma să se procedeze și în zona retrogradării.

DUMITRU POPESCU, str. J. S. Bach 9, București : *„Vă scriu această scrisoare pentru a vă întreba cîte echipe românești au jucat în „Cupa U.E.F.A." în ediția 1976—1977. Am un coleg cu care mă contrazic. El susține că au participat trei echipe în timp ce eu afirm că am fost reprezentați doar de două echipe. Indiferent care va fi răspunsul (cu toate că sînt sigur că am dreptate) vă mulțumesc anticipat pentru răspuns".*

Ei bine, nu aveți dreptate. Fotbalul nostru a fost reprezentat de trei echipe, Dinamo, Sportul studențesc și A.S.A. Tg. Mureș.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1032 — SÎMBĂTĂ 16 IULIE 1977 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Apariția și evoluția vieții

Una din proprietățile viului este capacitatea de divizare a celulelor

DEFINIȚIA COMPLEXĂ A VIULUI

Problema viului preocupă și astăzi, în cel mai înalt grad, lumea științifică de pretutindeni. Complexitatea materiei vii implică — din unghiul unei interpretări riguroase — o sumă ridicată de necunoscute, de ecuații ce se cer rezolvate la nivel de laborator. Dezvăluirea procesului lung și complicat al trecerii materiei de la o calitate la alta, de la neviu la viu, solicită o muncă titanică de modelare, lungi experimentări.

(Amănunte în pagina a 3-a)

CREȘTEREA CONTINUĂ A ROLULUI ȘTIINȚEI

de dr. ing. IANCU DRĂGAN

director general al Institutului central de cercetări metalurgice

Eveniment de importanță istorică în viața social-politică a patriei noastre, recentul Congres al consiliilor oamenilor muncii s-a impus ca un strălucit moment de afirmare a democrației noastre socialiste, ca o expresie elocventă a participării directe a celor ce muncesc la organizarea și conducerea întregii activități economice, politice și sociale. Acestui prim Congres al consiliilor oamenilor muncii — cel mai reprezentativ forum democratic al clasei noastre muncitoare — i-a revenit înalta menire, așa cum s-a subliniat în magistrala expunere prezentată de secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în fața Congresului — **„de a face o amplă analiză a realizării sarcinilor actualului cincinal, a rezultatelor obținute pînă acum, de a dezbate prevederile suplimentare față de Directivele Congresului al XI-lea și de a stabili noi măsuri pentru accelerarea dezvoltării economico-sociale a țării în perioada următoare"**. În spiritul acestei semnificative aprecieri programatice, Congresul consiliilor oamenilor muncii a pus un accent deosebit pe dezvoltarea mai rapidă, la un nivel calitativ mai înalt, a economiei naționale în cincinalul 1976—1980, pe creșterea rolului științei și tehnicii, ca și pe ridicarea nivelului de pregătire a cadrelor, condiții hotărîtoare pentru înfăptuirea cu succes a programului de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate în România.

„Înaintarea tot mai fermă a societății noastre pe calea progresului economic și cultural — arăta secretarul general al partidului — **impune creșterea continuă a rolului științei, sporirea aportului ei la modernizarea forțelor de producție, la ridicarea nivelului calitativ al economiei, la perfecționarea organizării și conducerii societății"**. Justețea și realismul acestor orientări, cuprinse în Directivele Congresului al XI-lea, și-au aflat confirmarea de nenumărate ori, în realizările ultimilor ani. Producția industrială întrece, în prezent, de 34 ori producția globală a anului 1938 ; ponderea industriei în formarea venitului național s-a ridicat la 56 la sută ; din totalitatea fondurilor fixe industriale existente în 1977, peste 82 la sută au o durată de funcționare mai mică de 11 ani, iar circa 60 la sută sub 6 ani ; ritmul de creștere economică în perioada 1953—1975 a fost de 12,2 la sută, întrecînd de două ori ritmul mediu mondial. Un rol tot mai important i-a revenit, în această perioadă, cercetării științifice, efortului consecvent de promovare a progresului tehnico-științific. Este suficient să subliniem faptul că, pentru perfecționarea bazei materiale a activității de cercetare, în actualul cincinal se alocă fonduri aproape duble față de cincinalul trecut și de aproximativ șase ori mai mari decît în perioada 1966—1970.

Un exemplu semnificativ pentru efortul creator al cercetării științifice îl constituie și realizările obținute, în toți acești ani, de specialiștii Institutului central de cercetări metalurgice : valorificarea superioară a bazei de materii prime indigene (de pildă, utilizarea cărbunilor românești la fabricarea cocsului), reducerea consumului de cocs și a celui de metal,

(Continuare în pagina a 3-a)

O recentă performanță a geneticii

(Pagina a 3-a)

EXISTĂ UNDE GRAVITAȚIONALE?

(Pagina a 4-a)

Cum se explică valul de căldură

(Pagina a 2-a)

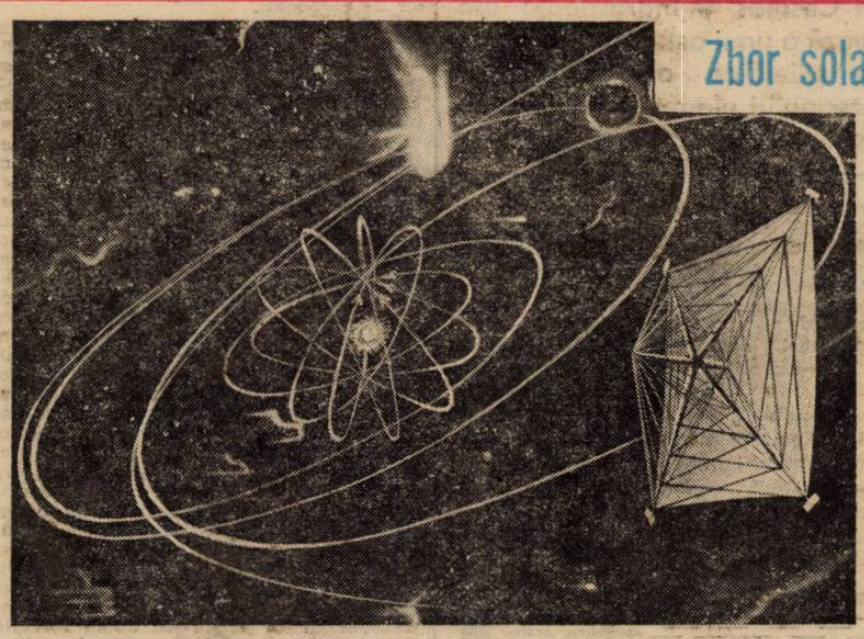
EXPERIENȚE ÎN CENTRUL IMUNOLOGIC AL ORGANISMULUI

• Ce este HLA ? • Genele și bolile ereditare • Purtătorul antigenului B 27 se poate îmbolnăvi de reumatism • Cauze genetice dar și intervenția unor virusuri... • 2000 de gene specializate pentru răspunsul imunologic al organismului.

O descoperire recentă, de mare interes, pare să contribuie în mod decisiv la descifrarea complicatului proces de autoapărare a organismului împotriva agresiunii unor boli, la o mai bună înțelegere a relației dintre boală și mijloacele de apărare.

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pag. 4—5)



Zbor solar pentru studiul cometelor

Închipuiți-vă o „goeletă" navigînd pe cer cu direcția cometa Halley. E cu „toate pînzele sus". Vîntul solar o împinge... O asemenea imagine pare creată de un romantic rătăcit în epoca zborurilor interplanetare. Poate și mai surprinzătoare — în primul moment — pentru noi, cei de azi, obișnuiți să discutăm despre circulația tot mai intensă a sateliților, despre diferitele motoare ale navelor cosmice — e afirmația făcută de specialiștii NASA : aceasta e cea mai modernă soluție ! De altfel un asemenea proiect a fost pus la punct în colaborare cu Jet Propulsion Laboratory de la Pasadena. Și... într-una din zilele anului 1980, la depărtare de 100 000 de km de Terra, cu adevărat un vas își va întinde cele 12 pînze (reprezentînd 600 000 m²), transformînd un vis în realitate. Visul era al lui Țiolkovski. Ideea de bază — genială — de a folosi presiunea de radiație a vîntului solar, pe care celebrul savant rus a propus-o în 1920, era atunci o imposibilitate practică. Astăzi inginerii astronauticii dispun de mijloacele tehnice necesare realizării ei.

Soluția cea mai modernă ? Firește, viteza pe care o asemenea navă poate s-o dezvolte este mai mică decît cea a navelor cu motor, dar avantajele sînt deosebit de mari. Renaud de la Taille, într-un amplu articol publicat de revista „Science et Vie", din care ne-am îngăduit să reproducem și cîteva imagini, le descrie pe cele mai importante. Firește, subliniază el, în primul rînd e economicitatea, de vreme ce nu e nevoie aici nici de motor, nici de carburant. Chiar și sistemele de propulsie electrică prin conversia luminii sînt mai costisitoare. Apoi, vasul „cu pînze" cosmic este manevrabil după aceleași principii ca și cele cunoscute... în marină. NASA își

(Continuare în pagina a 6-a)

ENIGMA SĂRII MARINE

De ce este sărată apa mărilor și oceanelor ? De ce compoziția sa se deosebește de cea a riurilor și fluviilor. Asupra acestei probleme care mai constituie deocamdată o enigmă, au fost emise diverse ipoteze științifice și s-au iscat controverse în întreaga lume, de-a lungul deceniilor. Dar care este stadiul actual în domeniul respectiv, ce progrese au fost înregistrate cu privire la elucidarea acestui fenomen ?

(Amănunte în pagina a 2-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

CUM SE EXPLICĂ VALUL DE CĂLDURĂ

În ultimele zile s-au consemnat pentru unele localităţi din Turcia şi Grecia adevărate recorduri meteorologice. Un mare număr de cititori doresc să cunoască explicaţia acestor fenomene, condiţiile ce au favorizat înregistrarea acestor temperaturi excesive.

DUMITRU BACINSCHI, director adjunct ştiinţific al Institutului de Meteorologie şi Hidrologie : „Pentru meteorologi înregistratea unor temperaturi mari, ca cele din ultimele zile, constituie un fenomen obişnuit. În ceea ce priveşte explicaţia : Pătrunderea unei mase de aer polar rece în Europa de vest, pînă în nordul Africii, a amplificat un transport de aer foarte cald, african, în estul continentului. Dacă mai adăugăm şi faptul că cerul a fost mai mult senin, cît şi condiţiile continentale ale zonelor unde s-au înregistrat temperaturile respective, avem explicaţia meteorologică a fenomenului.

De altfel, în statistica meteorologică Podişul Anatoliei este o zonă climatologică unde s-au mai înregistrat valori de excepţie, atît în anotimpul călduros, cît şi în cel rece.

În aceeaşi perioadă şi în ţara noastră s-au înregistrat valori maxime care au ajuns pînă la 37 grade la Băileşti şi 35 grade la Bucureşti — evident la umbră.

Luna iulie — pentru emisfera nordică — este prin excelenţă luna în care se produc valorile cele mai mari de temperatură din timpul anului. Pentru acest considerent în climatologie se analizează temperaturile medii lunare. Prin studierea izotermelor lunii iulie se evidenţiază faptul că, în aceeaşi perioadă, sînt zone pe glob unde temperaturile ating chiar 50 de grade — în special în zonele aride, de pustiu.

Poate numai din acest punct de vedere valoarea de 40 grade înregistrată la Ankara poate constitui o valoare excepţională.

Vorbind despre temperaturi, maxima absolută pe teritoriul ţării noastre este de 44,5 grade înregistrată la 10 august 1951 în localitatea „Ion Sion" din cîmpia Bărăganului. La Bucureşti temperatura maximă absolută a fost de 41,1 grade înregistrată la 20 august 1945".

CITOSTATIC NATURAL

BRÎNDUŞA DIACONESCU, Iaşi : **Am auzit despre acţiunea unei anumite scoici asupra tumorilor maligne. Chiar şi sub rezerva unei ipoteze, aş vrea să aflu amănunte despre această cercetare.**

Într-adevăr Centrul naţional de cercetări asupra cancerului din S.U.A. studiază de puţin timp o substanţă produsă de o specie de scoici comestibile care se pare că ar acţiona asupra tumorilor. Dr A. C. Schmeer încearcă să identifice şi să purifice această substanţă secretată de ficatul scoicilor. Cercetătorii au descoperit deja prezenţa acesteia, precum şi faptul că ea este eficientă în tratarea tumorilor la mamifere, dar nu a fost încă identificată. Imediat ce această substanţă va fi determinată precizează specialiştii americani, se va încerca sintetizarea ei în laborator.

RECORDURI DE LONGEVITATE

MAI MULŢI CITITORI şi-au exprimat dorinţa să fie informaţi asupra celor mai cunoscute recorduri de longevitate la animale.

Bubo-bubo

Souimanga

INSECTE : recordul îl deţine o regină a termitelor din Africa de sud, Bellicositermes natalensis. Unul dintre cuiburile de termite a fost datat la 80 de ani. S-au găsit asupra reginei cuibului, rudimente de aripi, caractere morfologice care indicau că ea provenea dintr-o roire exterioară. O dovadă că era fondatoarea acestui cuib şi nu o descendentă, născută acolo, mai tîrziu. În schimb, sînt insecte ca Macrosiphum rosae, păduchele de copac, se reproduc şi pier în cîteva săptămîni.

PĂSĂRI : Printre recordurile verificate de longevitate este citat cazul unei bufniţe (femelă), Bubo-bubo, care a trăit 68 ani. Dimpotrivă, micile Nectarinide din Malaezia (Souimanga) nu au o viaţă mai lungă de doi ani. Trebuie amintit însă că în condiţii de captivitate, se modifică longevitatea.

MAMIFERE : Cel ce trăieşte cel mai mult este omul care poate depăşi virsta de 100 ani. După el, elefantul asiatic, Elephans maximas, atinge vîrsta de 70 de ani. Asta, în timp ce micile rozătoare cum ar fi Clethrionomys glareolus, şoarecele de cîmp, trăiesc rareori, mai mult de un an.

REPTILE : Cea mai mare longevitate o are broasca ţestoasă, Testudo gigantea, care a fost transportată, în 1766, de pe insulele Seychelles pe insula Mauriciu şi care a murit, în 1918, la 152 de ani. Există în schimb, alte broaşte ţestoase ca Testudo imbricata ce nu trăiesc decît 7—8 ani.

Elephans maximas

Testudo gigantea

AGENDĂ

● **A fost restaurată Cula lui Nistor din Cerneţi (Mehedinţi),** tovarăş de oaste al lui Tudor Vladimirescu, ridicată în 1830 ● **În cadrul Programului naţional de hidroamelioraţii,** a fost recepţionată o importantă lucrare de sistematizare a bazinului hidrografic (Mediaş), care cuprinde devieri de albii, canale de desecare, baraje şi plantaţii de protecţie ● **În cadrul unei expoziţii deschise la Brăila** sînt prezentate diferite aparate executate de elevi în cadrul cercurilor tehnice, printre care se remarcă un osciloscop şi tipuri de interfoane cu mai mulţi abonaţi ● **Cel mai bun strungar din judeţul Alba** a fost declarat Eugen Vlad de la I. M. Cugir, care a cîştigat un concurs la care au participat cîteva mii de tovarăşi de breaslă ● **În staţiunea Tuşnad** a fost dat în folosinţă un nou hotel, constructorii ridicînd acum un mare complex balnear ● **În judeţul Neamţ** urmează a fi amenajate încă 22 de staţii de epurare, ce vor limpezi 65 milioane mc de apă uzată de industrie ● **Printre cele mai active brigăzi ştiinţifice din judeţul Harghita** se află cea a Casei de cultură din Miercurea Ciuc— care prezintă cu regularitate expuneri pe diferite teme, la oraşe şi sate ● **Un biolog clujean** a calculat că un om ar trebui să tragă cu uşurinţă 2 500 kg, pentru a egala forţa unui cărăbuş, capabil să ducă greutăţi de zeci de ori mai mari decît ale corpului său ● **Muzeul „Delta Dunării" din Tulcea** a organizat o expoziţie itinerantă de numismatică, intitulată „2500 de ani de circulaţie monetară la gurile Dunării" ● **Recente cercetări** efectuate de specialiştii bucureşteni au pus în evidenţă faptul că visinele şi caisele, datorită continutului lor în substanţe pectice, sînt recomandabile în tratarea bolilor hepatice, renale şi cardiovasculare.

N. COZLA

CĂRŢI NOI

Chimia în slujba omului

de dr. MARIA RABEGA şi dr. docent CONSTANTIN RABEGA

Deşi colecţia „Alfa", scoasă de editura „Ion Creangă" îşi propune iniţierea ştiinţifică a tinerilor cititori, aria ei de interes şi puterea ei de seducţie depăşesc parametrii unei anumite vîrste, oferind publicului larg o lectură instructivă şi agreabilă.

Poate că cele mai preţioase merite ale acestei colecţii le constituie acea armonică îmbinare dintre rigoarea ştiinţifică şi stilul atractiv de prezentare, atît de valoroasă în lucrările de popularizare şi că, în rîndul colaboratorilor ei sînt antrenaţi savanţi şi cercetători din cele mai variate domenii şi chiar scriitori cu recunoscute propensiuni ştiinţifice.

„Chimia în slujba omului" de dr. Maria Rabega şi dr. docent Constantin Rabega — distinşi oameni de ştiinţă — recent apărută în colecţia „Alfa", confirmă aprecierile de mai sus.

Pasionant excurs în istoria chimiei, de la chimeotică pînă în perioada contemporană, cartea prezintă cele mai semnificative descoperiri şi etape din istoria acestei ştiinţe de importanţă majoră în progresul societăţii omeneşti. Capitolul final, substanţial şi bine documentat, este închinat chimiei şi industriei chimice româneşti. Prin bogăţia informaţiei şi atractivitatea prezentării, această sinteză se înscrie în rîndul celor mai izbutite lucrări de acest gen din literatura noastră de popularizare ştiinţifică.

Dr. TUDOR OPRIŞ

GLOSAR

CRIOCAUTERIZARE : procedeu folosit în medicină pentru distrugerea unor ţesuturi bolnave ale pielii, prin congelarea lor în zăpadă carbonică ; se efectuează cu ajutorul instrumentului numit **criocauter** (grec. **kryos** = frig ; **kauterion** = a îngheţa).

DIAFOREZA : transpiraţie excesivă fiziologică obişnuită sau, în anumite cazuri, de natură patologică.

FALX : nume dat de romani săbiei scurte, specifice dacilor şi geţilor (falx dacorum).

HORST : parte mai ridicată din scoarţa Pămîntului fiind delimitată de falii în trepte faţă de zonele compartimentale înconjurătoare, care sînt mai scunde.

LEXICOGRAFIE : disciplină lingvistică consacrîndu-se principiilor şi metodelor de alcătuire a dicţionarelor ; de aici, un autor de dicţionare se numeşte şi **lexicograf.**

ORTOCENTRU : punct al intersecţiei înălţimilor unui triunghi.

PREŞTIINŢA : noţiune imaginară, inventată de teologie, pentru a atribui zeilor cunoaşterea dinainte a faptelor încă nepetrecute, a viitorului integral.

SATELOID : aparat intermediar între avion şi satelit artificial, înzestrat cu tracţiune uşoară datorită unui motor de rachetă, al cărui zbor se limitează însă la traiectorii orbitale.

VITRIFICARE : prefacerea unui amestec de silicaţi într-o masă amorfă sticloasă, de o slabă porozitate, care, după procesul de topire, se solidifică.

Ipoteze

ENIGMA SĂRII MARINE

● Unde a dispărut Planeta X ● O imensă cantitate de apă în Cosmos ● Îndrăzneaţa ipoteză a unui astronom ● Dispute ştiinţifice privind originea oceanului planetar ● Oceanele devin mai dulci sau dimpotrivă ?

O recentă teorie a astronomului Van Flandern, de la Observatorul din Washington, a stirnit un deosebit interes în rîndul oamenilor de ştiinţă. Cercetătorul american afirmă că a zecea planetă a Sistemului nostru solar, descoperită în 1972 de canadianul M W. Ovenden, a fost formată în principal din apă, iar partea solidă a acesteia din compuşi de carbon. Van Flandern a dedus, pe baza unor calcule, confirmate ulterior ca exacte, cu ajutorul computerilor, că masa celei de a zecea planete era de 90 de ori mai mare decît a Pămîntului. Dar unde a dispărut această uriaşă cantitate de materie ? Tot pe bază de calcule, Van Flandern a ajuns la concluzia că această masă a fost proiectată în spaţiu, în urma unei explozii, ipoteză lansată de altfel şi de alţi numeroşi astronomi. În plus, faţă de aceştia, cercetătorul american afirmă, că în urma acestei formidabile explozii cosmice — o mare parte din apa de pe Planeta X a căzut pe Marte, pe Lună şi pe Pămînt. Ducînd mai departe concluziile sale, Van Flandern este de părere că aşa-zisele canale de pe Marte şi văile selenare sînt dovezi ale avalanşei de apă care a survenit pe aceste corpuri cereşti în urma exploziei Planetei X.

Ipoteza lui Van Flandern, acceptată de astronomi, a fost preluată în ultimul timp şi de oceanologi. La prima vedere, faptul pare surprinzător. Dar nu trebuie uitat că oamenii de ştiinţă urmăresc de aproape 250 de ani să dea un răspuns complicatei probleme a originii sărurilor din oceanul planetar, apelînd în ultimă instanţă la astronomie.

În fond ce se ştie, pînă acum, cu privire la acest enigmatic domeniu ? Ultimele două decenii de cercetări, în care ştiinţa a făcut apel la cele mai perfecţionate mijloace de investigaţie, au stabilit cu precizie o serie de caractere chimice şi fizice ale mediului marin, cum sînt compoziţia acestuia, temperatura, presiunea, lumina, densitatea şi mişcarea apelor la diferite adîncimi şi poziţii pe Glob. Cantitatea sărurilor în apa oceanului, planetar a fost evaluată la 22,3 milioane Kmc. Un calcul interesant arată că dacă apa oceanului mondial s-ar evapora, grosimea păturii de săruri depuse ar însuma 40—44 m.

Încercîndu-se a se da o explicaţie prezenţei sărurilor în apa oceanică, o serie de cercetători sînt de părere că acestea au fost purtate în mările de pe continente, prin intermediul riurilor şi fluviilor. Ipoteza originii continentale are o istorie veche, ea fiind emisă într-o primă variantă încă în 1715 de celebrul astronom Halley, care admitea că salinitatea mărilor creşte continuu, an de an. În 1899, Joly a calculat cantitatea de natriu existentă în mediul marin planetar, ajungînd la concluzia că pentru acumularea în apă a acestei mase aduse de pe continent, ar fi fost necesari 156 milioane de ani. În 1937, Holmes a calculat vîrsta totalităţii sărurilor din oceane la 330 milioane de ani. În ultimii ani, însă, alţi cercetători, încercînd să stabilească vechimea sărurilor, şi-au dat seama că ipoteza originii continentale nu explică, de pildă, prezenţa în apă a unor numeroase elemente chimice, care s-au dovedit în mod cert a nu fi de origine fluvială. Rămîne, de asemenea, neexplicată prezenţa în mediul marin a marilor cantităţi de ioni de clor şi de sulfaţi şi, în cantitate redusă, a celor de carbonaţi.

În faţa acestui impas s-a născut o altă ipoteză, cea a originii magmatice, a salinităţii oceanului planetar, care se bazează pe concepţia cosmogonică a lui Laplace. După oceanograful Krümmel, mediul marin ar fi fost creat din aburii vulcanilor primelor vîrste ale Terrei, care conţineau săruri minerale. Lite consideră că sărurile minerale, existente la suprafaţa planetei în faza anhidrică a Pămîntului, au devenit masă comună a oceanului planetar în momentul cînd suprafaţa Terrei a atins temperatura ce permitea formarea vaporilor de apă, apoi precipitarea lor şi acumularea maselor lichide în bazine uriaşe. Dar şi această ipoteză are lacune. Astfel, ar trebui admis că mediul marin descreşte treptat în salinitate sub acţiunea fenomenelor atmosferice, fapt neconfirmat de studiul evoluţiei organismelor din primele ere şi pînă astăzi. De asemenea, noile teorii cosmogonice consideră formarea planetei nu ca urmare a răcirii şi condensării unui corp cosmic incandescent ci pe cu totul alte baze. Ca urmare, un grup tot mai numeros de oceanografi şi geochimişti înclină să creadă că ambele ipoteze explică doar diferite aspecte ale originii sărurilor în apa mării, unii ioni provenind din procese magmatice, vulcanice, alţii fiind transportaţi în ocean de apele fluviale. Recenta teorie a lui Van Flandern deschide, în acest captivant domeniu, încă o fereastră. Potrivit acesteia, în calculul originii salinităţii apei oceanice trebuie incluse nu numai sursele terestre, ci şi cele cosmice. În condiţiile cînd o uriaşă masă de apă a ajuns pe Terra de pe Planeta X, caracteristicile iniţiale ale oceanului mondial categoric au fost modificate. Cum, cînd, în ce proporţii şi ce contribuţie a avut acest fenomen la evoluţia vieţii pe Pămînt sînt cîteva palpitante întrebări la care va trebui să răspundă în viitor ştiinţa.

GH. BRĂTESCU

Masele de apă formate în primele ere ale planetei s-au acumulat în bazine uriaşe. Desenul reprezintă un asemenea bazin, cum este cel al oceanului Atlantic, privit în secţiune, de la cota 0, la cea mai mare adîncime. (După F. Shepard)

Apariția și evoluția vieții

DEFINIȚIA COMPLEXĂ A VIULUI

După cum afirmă majoritatea specialiștilor, pentru a defini viul este necesar să fie luat în dezbatere nu un singur parametru, ci mai mulți. Este vorba de a avea în vedere acele proprietăți fundamentale pe care un sistem este necesar să le posede pentru a manifesta fenomene de viață, pentru a „candida" la viață. Putem spune deci că un anume sistem poate fi candidat la treapta de viu cu cit funcțiile sale sînt mai diversificate, cu cit posedă mai multe caractere, adica dispune de metabolism, de ereditate, de selecție naturală, de reproducere, de autoorganizare etc. În sfera acestei problematici spectaculoase și complexe se situează, de altfel, și convorbirea cu dr. VLADIMIR EȘANU, de la Institutul de Virusologie al Academiei Republicii Socialiste România.

— Cum s-ar putea defini viața și, implicit materia vie ?

— E poate, curios, dar o definiție unanim acceptată nu există încă. Dar ar fi foarte util să considerăm niște proprietăți pe care trebuie să le aibă un sistem pentru a manifesta fenomene de viață. O singură funcție — reproducerea — este revelatorie? Dacă am privi problema viului numai din acest punct de vedere ar trebui să admitem, de pildă, că un cristal este... viu. De aceea este bine să precizăm că apariția unor secvențe de reacții chimice încep să aibă o semnificație pentru fenomenul de viață în momentul în care intră în relații reciproce, se condiționează reciproc, contribuie la stabilizarea crescindă a ceea ce s-ar putea începe a se denumi sistem. Baza nașterii și dezvoltării unui asemenea sistem o constituie proprietatea materiei de a se autoorganiza potrivit unor legi fundamentale și aș numi, mai intîi, pe cele termodinamice și apoi pe cele ce guvernează interacțiile între atomi, moleculele. Potrivit acestor legități, din infinitatea de posibilități de combinare, a moleculelor se concretizează doar o mică parte. Vă închipuiți, că, altfel, viața nu ar fi luat naștere deoarece egalitatea de „exprimare" a unor infinite variante înseamnă, de fapt, haos, aranjamente cu caracter întîmplător. Viața s-a putut „decanta" din acest haos tocmai prin selectarea posibilităților de interacție. O consecință firească o constituie și apariția unor porțiuni de materie organizată, separată de rest printr-o graniță biologică, adică o membrană. Viața nu poate exista într-un sistem omogen. Asta explică și părerea că viața nu poate apare decît sub forma unui organism, oricît de rudimentar. De aceea și credem că virusurile pe care unii le socotesc vii, nu reprezintă o formă de viață deoarece nu au atributele unui organism.

— Dar există și virusuri separate de mediu prin membrane...

— Aveți dreptate. Remarca îmi dă prilejul să adaug și alte caractere necesare ale viului. Este necesară existența unui metabolism, adică al unui sistem de înlănțuire și reciprocă dependență a unui mare număr de reacții chimice, singura modalitate de a asigura cel puțin două funcții esențiale. Mai intîi, procurarea, stocarea și folosirea energiei necesare existenței sistemului.

— De ce e necesară această energie ?

— Deoarece, un sistem viu este singurul din Univers care există individualizat, tocmai pentru că are capacitatea de a se opune tendinței, situată de legea a doua a termodinamicii, aceea de creștere continuă a entropiei. Un sistem viu este cu atît mai evoluat cu cît structurile și, respectiv, funcțiile sale sînt mai diversificate. Or, asta se face cu scădere de entropie și costă energie. Numai un sistem care are structurile necesare captării și prelucrării energiei poate candida la viață.

— Doar candida ?

— Da, deoarece pentru a fi viu trebuie să poată stoca, prelucra și transfera informație, ceea ce, în limbaj biologic, se numește ereditate. Un sistem care nu-și poate asigura o descendență prin transfer de informație de-a lungul generațiilor, nu este viu.

— Dar cristalele ?

— Răspunsul îl veți avea prin completarea celui dinainte. Un sistem nu devine viu numai prin dobîndirea eredității, ci și atunci cînd pe această bază începe să fie supus legilor selecției naturale. Unii vorbesc despre o selecție naturală a moleculelor. Numai sistemele vii intră sub acțiunea acestei legi. Și încă ceva. V-am vorbit de cîteva caractere ale viului. Nu știu exact dacă (și cîte) alte caractere mai trebuie citate. Ar fi și greu în acest spațiu. Dar sigur, niciuna, în parte, nu definește viul, ci numai toate la un loc, în strînsă corelație funcțională.

— Acest tablou al viului se bazează, oare, doar pe deducții sau și pe experimente ?

— V-am spus mai la început că se bazează pe ambele. În ceea ce privește, însă, partea experimentală, trebuie să vă spun că ea își trage „seva" puterii de convingere din modelele pe care le creează. Despre modelele apariției primelor molecule organice v-am vorbit. Este momentul să vă spun că pentru înțelegerea apariției celulelor s-au creat, de asemenea, modele foarte convingătoare. Pot cita astfel, coacervatele lui Oparin, microsferele lui Fox ș.a. Unele modelează viața incipientă fără acizi nucleici (coacervatele), altele, fără proteine (microsferele), dar fiecare dă prilej la interpretări creatoare și constituie baze pentru noi experimente, noi dovezi. Eu v-aș propune să reținem elementele lor comune, dintre care aș cita : separarea de mediu printr-o membrană care dobîndește funcții fiziologice, nu rămîne la stadiul de simplă sită, ci la autoorganizarea materiei în structuri tot mai complexe, cu funcții tot mai elaborate. Ele prefigurează autoorganizarea în celule asigurate de un metabolism ce-i oferă energia și materialul plastic necesare supraviețuirii, dar și asigurării unei descendențe, unei ereditați bazate pe existența unui complex sistem informațional și a unor mecanisme de control corespunzătoare, totul fiind supus evoluției prin selecție naturală.

— O ultimă întrebare. Credeți că acest proces de apariție a viului ar putea avea loc și azi pe pămîntul nostru ?

— Există, poate, anumite puncte pe glob care întrunesc mai multe condiții care se apropie de cele originare : puncte cu activitate vulcanică semiactivă, unde se degajează gaze la o temperatură adecvată unde există apă și posibilități de concentrare naturală (ex. evaporare activă) a compușilor sau preorganismelor ș.a.m.d. Dar nu avem nici o șansă, cred, să depistăm vreodată aceste forme inițiale de viață, deoarece ele vor fi fost depistate înaintea noastră și distruse, de microorganismele omniprezente.

ION VĂDUVA-POENARU

● Cristalul este... viu ? Dar virusurile ? ● Proprietatea materiei de a se autoorganiza ● Numai un sistem care captează și prelucrează energia poate candida la viață ● Caracterele principale ale viului ● Modele privind apariția celulelor ● Procesul de apariție a viului mai are loc și azi ?

O recentă performanță a geneticii

Genetica pare să fi înscris unul dintre cele mai spectaculare succese : pentru prima oară este creată o bacterie aptă să fabrice un important hormon. Howard Goodman și William Rutter de la Universitatea din California, San Francisco, au grefat unei bacterii Escherischia coli (în abundență pe pereții intestinali) o genă capabilă să sintetizeze hormonul insulinei. Pusă în cultură, bacteria astfel „manipulată" s-a reprodus în foarte numeroase exemplare, transmițînd la fiecare dintre descendenții săi gena artificial introdusă în patrimoniul său genetic.

Ca toate mamiferele, omul sintetizează în mod obișnuit insulina de care are nevoie pentru a converti zahărul în energie. Numai că unii diabetici, lipsiți de această „caracteristică", trebuie să primească insulina „din afară" — extrasă din pancreasul de porc sau de bovină. Cererea mondială de insulină este permanent în creștere. De aceea, laboratoarele farmaceutice din lumea întreagă sînt în căutarea unui microorganism care ar putea fi cultivat pentru sintetizarea prețioasei substanțe. Dar nici un microorganism natural nu are această aptitudine, pentru că hormonul este caracteristic animalelor superioare. Trebuia deci să se recurgă la promitătorul... „engineering" genetic.

Ideal ar fi fost, desigur, să se procedeze la grefa pe bacteria genei responsabile de sinteza insulinei la om. Pentru moment, cercetătorii din California au folosit însă gena unui șoarece. De ce nu o genă umană ? Precauțiile necesare fac practic imposibilă încă această experiență. Nu din punct de vedere tehnic, ci pentru a respecta reglementările în vigoare, căci manipulările genetice ar putea să conducă la rezultate greu de prevăzut și controlat. Goodman și Rutter declară că și-ar putea atinge integral obiectivul urmărit în următorii doi ani.

În fotografie : Howard M. Goodmann explică principiul experienței sale.

„Metropolă" avicolă

Din imaginea de mai jos o adevărată aglomerare într-o „metropolă" avicolă, lipsesc cu desăvîrșire oamenii. Noua creșcătorie de pui dintr-o localitate din R.S.S.

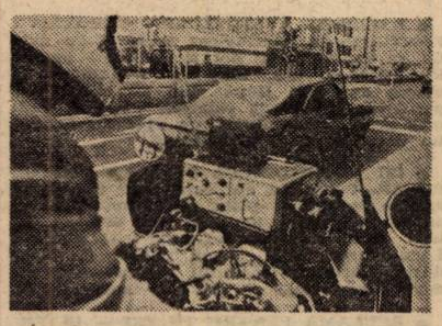
Lituaniană, se bazează pe o mecanizare și automatizare absolute : 5 500 tone de carne de pui, și 8,8 miloane de ouă, vor fi livrate anual rețelei comerciale.

Copiii și micul ecran

Institutul de educație sanitară din Stuttgart a ajuns la concluzia că abuzul de televiziune la copii poate duce la grave perturbări psihosomatice. Micul ecran favorizează la cei mici agresivitatea, neliniștea, tulburările de somn, lipsa de concentrare, durerile de cap și de ochi. După părerea experților, copiii nu trebuie să petreacă mai mult de-o oră în fața micului ecran, și trebuie să vizioneze doar emisiunile adaptate vîrstei lor...

Pentru urmărirea excesului de viteză

Constructorii vestgermani au pus la dispoziția agenților de circulație un nou mijloc de supraveghere a traficului rutier.



Este vorba de o motocicletă (în imagine) echipată special cu un aparat foto pentru înregistrarea infracțiunilor de circulație, depășiri de viteză, neacordarea de prioritate, nerespectarea distanțelor legale etc. pînă la o distanță de 400 de metri.

Soarele pulsează!

***Astronomul sovietic A.B. Severnîi, de la observatorul astrofizic din Crimeea, după un ciclu de cercetări de trei ani asupra structurii Soarelui, a dedus prin calcule că astrul zilei pulsează într-un anume ritm. Pulsația solară însăși nu e cîtuși de puțin o noutate : fenomenul era cunoscut demult ; ceea ce e nou, este anume ritmul egal al acestei pulsații și, potrivit calculelor amintite, s-a putut stabili durata (foarte scurtă, pentru dimensiunea gigantic ului astru) a unei, ca să zicem așa, „respirații" solare : 2 ore și 20 minute ; amplitudinea oscilațiilor este cam de 10 kilometri, iar viteza deplasării masei în cursul pulsației e de 2 metri pe secundă. S-ar putea zice, față de acest ritm grăbit, că Soarele nostru... gîfîie !*

Parametrii acestor pulsații au fost confirmați ulterior de specialiștii de la universitatea din Birmingham (deși savanții britanici și-au efectuat observațiile după altă metodologie).

Ceea ce încă nu s-a precizat în legătură cu aceasta, este direcția pulsațiilor : de la centrul astrului spre coroană, sau neradial. Dacă cumva se va confirma ipoteza din urmă, va fi necesar să se revizuiască foarte multe din ideile astrofizice contemporane privitoare la structura solară internă, ca și cunoștințele noastre despre mecanismul de eliberare a energiei solare.

„Uriașul" hidraulic

Specialiștii vestgermani au pus la punct un nou tip de excavator de 135 de tone (în imagine). Cu ajutorul unei cupe de 10

metri cubi el poate disloca 1 000 tone de materiale pe oră la lucrările din exploatările miniere de la suprafață și din cariere.

CREȘTEREA CONTINUĂ A ROLULUI ȘTIINȚEI

(Urmare din pagina 1)

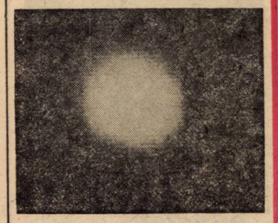
obținerea unor materiale refractare de calitate superioară, crearea și asimilarea unor noi mărci de oțeluri și aliaje speciale etc. Faptul că, în 1980, producția de oțel va fi de circa 770 kg/an de locuitor, va situa România în rîndul țărilor dezvoltate metalurgic. Pentru a răspunde sarcinilor trasate de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, ca metalurgia să satisfacă în tot mai mare măsură necesitățile economiei naționale atît calitativ cît și cantitativ — baza materială fiind asigurată — cercetarea metalurgică va trebui să rezolve, la un nivel mai ridicat, probleme legate de : îmbunătățirea structurii producției metalurgice ; crearea și asimilarea de noi mărci de oțeluri și aliaje speciale cu proprietăți tehnologice și economice superioare ; extinderea tratamentelor termice la produsele laminate plate, profilate și țevi ; obținerea unor produse laminate și țevi de valoare ridicată și cu un înalt grad de precizie ; în sfîrșit avem în vedere acțiuni mai energice care să conducă la reducerea corespunzătoare a consumurilor de combustibili și energie, valorificarea resurselor secundare de energie, precum și măsuri care vizează obținerea unui coeficient ridicat de folosire a metalului, de minimum 85 la sută, în metalurgie.

Pentru rezolvarea acestor probleme complexe ale metalurgiei va trebui — așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu în ampla sa expunere la Congresul consiliilor oamenilor muncii din industrie, construcții și transporturi — să suplimentăm de urgență programele de cercetare și inginerie tehnologică pentru etapa următoare. Îndeplinirea acestor obiective este organic legată atît de creșterea rolului științei și tehnicii, cît și de o permanentă ridicare a nivelului de pregătire a cadrelor. În această perspectivă, aplicarea, încă din toamna acestui an, a recentelor măsuri aprobate de Plenara Comitetului Central al partidului privind integrarea mai accentuată a învățămîntului cu cercetarea și producția va conduce la realizarea superioară a sarcinilor complexe care stau în fața metalurgiei românești, atît în acest cincinal, cît și în perspectiva anilor 1981—1990.

Este datoria noastră, ca și a tuturor celorlalte institute centrale de cercetare — așa cum s-a arătat în cadrul dezbaterilor prilejuite de recentul congres — de a acționa ferm pentru scurtarea duratei lucrărilor de cercetare, a termenelor de valorificare în producție, precum și pentru creșterea eficienței economice a soluțiilor adoptate. Este datoria întregului front științific, a tuturor cadrelor de specialitate din cercetare, învățămînt, producție — de a ne îndeplini în cele mai bune condiții răspunderile ce ne revin în actuala etapă, marcată de exigențele revoluției tehnico-științifice, de a ne aduce o contribuție revoluționară, de prestigiu, de certă eficiență, de hotărîtă angajare socială la realizarea de noi tehnologii, de noi descoperiri, în stare să influențeze creator dezvoltarea economiei noastre naționale, să ridice prestigiul științei românești, confirmîndu-i astfel înaltul său potențial creator.

Uriașul din Orion

Principala stea din constelația Orion fusese anul trecut și prima stea, dacă exceptăm soarele, a cărei suprafață a fost îndelung fotografiată. Se apreciase atunci diametrul său la 350 de milioane de kilometri, deci de vreo 500 de ori mai mare decît al Soarelui ! I s-a și spus : uriașul roșu. O asemenea stea ar aparține primei



generații ; în cazul ei hidrogenul transformîndu-se prin nucleoxinteză în tot felul de atomi. Universul fiind compus doar din hidrogen la origină, acest tip de astru ar fi, totodată, capătul de început al „lanțului" de transformări către atomii mai grei ce se regăsesc în stelele celei de a doua generații din care face parte Soarele. Or, s-au făcut recent observații în infra-roșii asupra super-gigantei stele, care „corectează" datele inițiale. Astrul este învăluit de un strat care proiectează în permanență materie în spațiul din jur... Acest strat înconjurător mărește și mai mult diametrul. Se credea că e de 350 de milioane de kilometri ? S-a stabilit astfel că are în realitate 4 500 miliarde de kilometri !

De simbătă pînă simbătă

● **LASERUL AVERTIZEAZĂ IMPOTRIVA FURTUNILOR.** Oceanologii sovietici au arătat că razele laser pot fi folosite pentru identificarea din timp a furtunilor în marea deschisă. După cum au arătat experiențele, înălțarea vaporilor de apă în mult mai precis determinată cu ajutorul laserului decît cu alte instrumente.

● **CU AUTOMOBILUL PÎNĂ LA CERCUL POLAR.** Peste doi ani canadienii vor putea ajunge la Cercul polar cu automobilul. O autostradă, lungă de 5 000 km, urmează să lege sudul țării de regiunile ei nordice. Locuri care pînă acum puteau fi atinse doar călătorind cu vasul sau avionul vor deveni accesibile și pentru autovehicule.

● **RECLAMA PENTRU ȚIGĂRI — INTERZISĂ.** Într-un viitor apropiat, în R. P. Ungară, reclama pentru țigări va fi interzisă. După cum anunță agenția M.T.I. începînd cu 1 octombrie 1978, asemenea reclame, indiferent sub ce formă, nu vor mai fi admise. Concomitent, de la aceeași dată se interzice fumatul în magazine, bufete, cantine etc.

● **RUINELE UNEI CONSTRUCȚII CARTAGINEZE** au fost descoperite pe muntele Pellegrino, din apropiere de Palermo. Obiectele găsite de arheologi cu această ocazie intr-o groată a muntelui datează din perioada primului război punic care a avut loc între anii 264—241 Le.n., cînd cartaginezii au fost respinși din Sicilia.

● **EXPLOZIA UNEI STELE.** Trei astronomi americani de la observatorul național de la Kitt Peak, din apropiere de localitatea Tucson, din statul Arizona, au anunțat descoperirea vestigiilor unei stele care a explodat cu aproximativ 300 000 de ani în urmă în constelația Lebedei. Cei trei specialiști au reușit să, potrivit observațiilor efectuate, fragmentele fostului astru se afle în prezent la o depărtare de 3 900 de ani-lumină de Pămînt, răspîndite într-un spațiu pe care l-ar cuprinde o sferă cu un diametru de 220 de ani-lumină.

● **PRIMII OAMENI, și-ar fi făcut apariția nu în Africa, cum se credea pînă acum, ci în Asia, respectiv în Pakistanul de astăzi. Prof. David Pilbeam, de la Universitatea Yale (S.U.A.) și dr. Ibrahim Shah, de la Oficiul pakistanez de măsurători geologice, își bazează ipoteza pe resturile a 80 schelete descoperite în ultimii patru ani pe platoul Potwar din nordul Pakistanului. Resturile, în număr de două ori mai mare decît cele descoperite în ultimii 100 de ani în Africa, ar arăta, după părerea celor doi cercetători că specia umană s-ar fi dezvoltat, în urmă cu mai bine de 10 milioane de ani, deci mult mai devreme decît specile africane.**

● **ENERGIE DIN VALURILE OCEANULUI. Prof. John Isaacs, de la Institutul de oceanografie din La Jolla, California, a imaginat un dispozitiv capabil să transforme în electricitate mișcarea valurilor oceanului. Instalația constă dintr-o geamandură cu diametrul de aproximativ 2,5 metri, prin centrul căreia trece o conductă care poate atinge adîncimea de 100 metri. Curentul produs poate fi transmis la țărm prin intermediul unor cabluri, sau poate descompune apa în hidrogen și oxigen.**

● **O INTERESANTĂ EXPERIENȚĂ HIDRAULICĂ** se desfășoară în prezent la Marsilia. Ea constă în recuperarea apei dulci dintr-un riu subteran, care se varsă în Marea Mediterană, cu un debit mediu de 10 metri cubi pe secundă. Experiența a necesitat explorarea cursului subteran al riului, aflat la adîncimea de 20 m, săparea unui puț și a unei galerii de acces, lungă de 500 metri, și construirea a două baraje care să împiedice infiltrarea apei de mare. Desigur, această apă nu este încă potabilă, a arătat unul dintre responsabilii experienței, dar ea poate servi în agricultură, de unde și interesul manifestat, de unele țări pentru această metodologie.

enciclopedie

EXISTĂ UNDE GRAVITAȚIONALE?

● Căutătorii radiațiilor gravitației ● Dar ce este o undă gravitațională și de ce credem că ea trebuie să existe neapărat? ● Emițători și aparate de recepție.

Lăsînd la o parte una din frumoasele fantezii ale scriitorului englez H.G. Wells: *cavorita*, cu ajutorul căreia o navă se ridica în spațiu după principiul antigravitației, vom pătrunde într-un alt domeniu, încă socotit (în cadrul unei destul de largi dispute), de unii teren pentru fantezie : undele gravitaționale. Fireste, nimeni nu se îndoiește că există gravitația, pe care o simțim în fiecare moment, de la căderea corpurilor pînă la imposibilitatea de a ne ridica în văzduh fără aparate mecanice speciale de zbor. Că însă poate exista, să spunem astfel, o radiație gravitațională, adică o emisiune de unde gravitaționale, a părut mai multor oameni de știință o imposibilitate.

Totuși, unii savanți afirmă în ultimul timp cu fermitate faptul că necesitatea obligatorie a existenței undelor gravitaționale rezultă din teoria generală a relativității. Einstein arătase încă acum șase decenii că ecuațiile care descriu ansuirile fundamentale ale materiei conduc la un rezultat sub formă de unde ale gravitației. Că să ne putem reprezenta o undă gravitațională, specialiștii ne sfătuiesc să facem o analogie cu fenomenele electrice și cu cele magnetice, care nu mai constituie pentru omul contemporan un secret. Imprejurul unui pieptene pe care l-am frecat (asta o știm din primele ore de fizică de la școală !) există un cîmp electric, care mișcă bucățelele de hîrtie cărre pieptenele electrizat. În jurul unui magnet există un cîmp corespunzător magnetic, care atrage obiecte de fier de dimensiuni posibile în raport cu forța cîmpului. Aici e vorba, cum s-a remarcat de cîmpuri statice, comparabile cu cîmpul static gravitațional. Iar aici, exemplul cel mai elocvent este cîmpul gravitațional static al Pămîntului care atrage toate obiectele, provocînd ceea ce numim căderea corpurilor.

Să mai amintim că toate aceste cîmpuri: electric, magnetic, gravitațional — nu sînt decît o formă specifică a materiei, existînd deopotrivă cu forma ei atît de lesne de simțit cum e substanța. Cele trei cîmpuri le putem constata prin însuirile lor manifeste.

Pe de altă parte, cîmpurile statice sînt strîns legate de obiectul care le produce; căci înlăturînd o sarcină electrică va dispare negreșit și cîmpul electric respectiv. Cînd însă (ca în radio ori în televiziune) dintr-o antenă emițătoare iese un curent alternativ de înaltă frecvență, cîmpurile electro-magnetice părăsesc antena și încep să-și ducă o existență proprie în spațiul liber sub o altă formă a materiei, anume, în chip de unde electromagnetice.

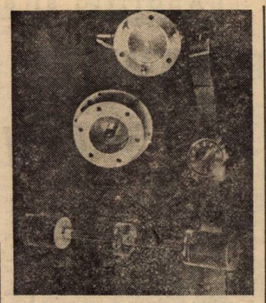
Un fenomen aproximativ asemănător se petrece și în cazul emisiunii de unde gravitaționale. Orice mase care oscilează sînt în felul lor niște antene emițătoare de gravitație, creînd, după cum zic specialiștii, cîmpuri gravitaționale alternative; și acestea, despirnse din „antenele" lor, călătoresc în spațiu sub altă formă de materie. anume sub forma unor unde de accelerație, care nu mai depind de emitător, dar care se depășeașză în libertate aidoma undelor radio ori razelor de lumină.

Bineînțeles, deocamdată nimeni nu a urmărit cu ochi de observator undele gravitaționale, ele fiind doar deduse, cum am arătat, din teoria relativității. Trebuie adăugat ceva despre însușirile presupuse ale undei gravitaționale : ea se deplasează în spațiu cu viteza luminii (și li putem urmări efectul în modificarea vitezei de atracție, adică în accelerație; direcția accelerației e totdeauna perpendiculară pe direcția de răspîndire a undei ; de asemenea, undele gravitaționale sînt universale, influențîndu-se reciproc cu orice corpuri, cu orice mase ce apar în calea lor, asadar și cu fotonii (cu razele de lumină, deci), care nu au masă de repaos, însă au masă de miscare. Se pare că lungimea de undă gravitațională depinde de viteza ei de răspîndire și de frecvența oscilațiilor emițătorului. Un exemplu în această privință : dacă un punct al undei gravitaționale se află în regiunea Terrei, celălalt este în regiunea Lunii.

Există, desigur, ispita de a construi emițătoare gravitaționale în laborator ; dar simplă în aparență, intenția devine foarte complicată cînd ne gîndim că, într-adevăr. rotind cu anume iuțeală un mare corp de 10 tone, el va emite unde gravitaționale care, în raportul respectiv vor fi însă de miliarde de ori mai slabe decît, să zicem, lumina pe care o recepționează ochiul de la un bec de 100 wați la distanța de 10 000 km ! Problema e deci a unor emitătoare care să iradieze unde înregistrabile. Pe de altă parte, specialiștii consideră posibilă azi înregistrarea undelor gravitaționale emise de procesele naturale din spațiul cosmic. În urmă analizei diferitelor surse de unde gravitaționale, astrofizicienii se referă azi, bunăoară, la niște emițători foarte puternici de tipul colapsului asimetric al unei stele s.a. Atenția se îndreaptă, în vederea înregistrării emisiunilor gravitaționale, mai ales asupra stelelor duble, cu mase asemănătoare masei Soarelui nostru. Receptia din laborator e mai simplă, ca putindu-se efectua cu ajutorul unor antene speciale, fie destul de mari și care vor lucra în condiții de temperaturi ultrajoase, fie mici, cam cît un stilou, confectionate din safire ; (primele sînt realizate recent de universitatea Luisiana, S.U.A., celelalte de Institutul de cristalografie al Academiei de stiințe a U.R.S.S.). Se mai preconizează, tot astfel, receptoare de unde gravitaționale, a căror aparatură va fi amplasată în spațiul cosmic (cu toate că aceste antene receptoare spatiale trebuie să se afle la mii de kilometri unele de altele).

Dar nu sînt oare aceste proiecte semifantastice ? Se pare că dimpotrivă. Prof. V. Braginski, specialist în domeniu, afirmase acum cîteva luni că proiectul de receptare a undelor gravitaționale este pe măsura puterilor fizicii experimentale de azi, chiar dacă nu este prea simplu. Scopul e îmbietor : fizica va găsi căi inedite de cunoaștere a lumii.

V. NEAMȚU



Microantenă cu safir, pentru detectarea undelor gravitaționale

(Urmare din pagina 1)

re. Este vorba despre descoperirea sistemului de histocompatibilitate (HLA, le om), și a rolului pe care îl deține în organism. Ce este HLA ? Un complex de grupe tisulare, capabile să diferențieze oamenii după compoziția și structura biochimică a moleculelor ce se găsesc la suprafața tuturor celulelor organismului. Între diverse boli și modul de manifestare a acestui sistem există, mai cu seamă la om, o legătură precisă. Grație studiilor făcute pe cobai, s-a constatat că într-un mic fragment de cromozom (cu nu depășește 1/1000 din genom) sînt concentrate atît genele necesare recunoașterii de la celulă la celulă a agentului agresor cît și cele folosite în scopul apărării imunologice a organismului împotriva oricărei agresiuni exterioare sau oricărei alterări interioare.

În ciuda faptului că s-au făcut numeroase și temeinice cercetări pe cobai, nu s-a putut găsi însă niciun raport semnificativ între anumite gene și bolile maligne. Într-un recent număr al revistei „La Recherche", se încerca schițarea unui „portret robot" al bolilor asociate cu sistemul HLA, „boli de origină misterioasă, cu evoluție cronică sau subacută, avînd, cel mai des, un caracter familial și părînd a depinde nu numai de mai multe gene, dar și de mai multi factori de mediu înconjurător". Apelînd la cîteva exemple semnificative, specialiștii evidențiază printre acestea, de pildă, asocierea dintre afecțiunile reumatismale ce ating coloana lombară și articulațiile sacro-iliace, spondilartrita anchilozantă și antitigenul denumit HLA-B. (90 la sută dintre oamenii suferinzi de aceste afecțiuni sînt purtători ai antigenului B 27. Asta înseamnă că gena susceptibilă este molecula B 27 sau o genă legată atît de strins de ea, încît nici o recombinare nu le poate separa. Poate că boala este provocată însă și de alti factori. S-a observat, bunăoară, că este de 7—9 ori mai frecventă la bărbați decît la femei. Cunoscînd frecvența antigenului B 27 într-o populație, a putut fi calculat și riscul relativ de îmbolnăvire al unui purtător al lui B 27 față de altul ce nu poartă antigenul : el este de 120 ori mai mare.)

Printre bolile slab asociate cu acest antigen HLA-B, pot fi amintite miastenia gravă (antimuschi), boala lui Basedow (antitiroidă), maladia lui Addison (antisuprarenală), maladia lui Sjögren (antiglandă salivară), diabetul juvenil. În sfîrșit, este posibil ca unele tipuri de alergii să fie legate de sistemul HLA. Ar fi vorba de defectul unei gene de reglementeare a „producției" de anticorpi de reacție (cei ce provoacă asticaria etc.).

Toate aceste descoperiri au o semnificație demnă de relevat. În afară de faptul că „haină" mai științifică ofică vechile noțiuni de „teren genetic" favorizant apariției unei anumite boli, ele reprezintă un pas important pentru cercetările viitoare. Studierea unor arbori genealogici familie pentru boli ca psoriasis sau diabet a dus la concluzia că bolile pot fi explicate prin prezența mai multor factori. Pe lîngă cauzele genetice, pot interveni de pildă și virusurori necunoscuți încă. În ceea ce privește intervenția unui virus, ipotezele emise de oamenii de știință, ipoteza receptorilor, cea a mimetismului, a tulburării unor gene de răspuns imunologic nu oferă explicații pe deplin satisfăcătoare. Este și greu, dacă ne gîndim la faptul că sistemul HLA, „acest joc al genelor", cuprinde nu mai puțin de 2000 gene specializate în diferite operațiuni ce au loc în etapele răspunsului imun al organismului. De aceea, probabil, geneticienii susțin că „bolile asociate sistemului HLA sînt adevărate experiențe ale naturii, avînd menirea de a permite analizarea a numeroase gene și localizarea lor mai precisă". Poate că centrul imunologic al organismului va dezvălui, atunci, și multe alte secrete ale ereditații...

EXPERIENȚE ÎN CENTRUL IMUNOLOGIC AL ORGANISMULUI

Mecanismele hepatitei virale

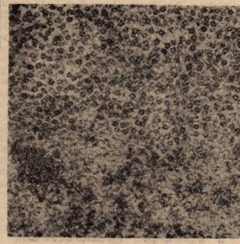
● Medicina dispune astăzi de cel puțin două virusuri etiologice prezumtive ● Contribuții semnificative ale cercetătorilor români ● În căutarea unui vaccin ● Pe primul loc al importanței : igiena !

Urmărind statisticile O.M.S. privind curbele de creștere — pe plan mondial — ale unor boli, ai sentimentul că acestea contrazic ceea ce de obicei numim importantele progrese ale medicinii contemporane. Un exemplu în acest sens îl constituie malaria. După mai bine de douăzeci de ani, în care timp au fost cheltuite „din ce în ce mai multe miliarde de dolari, s-au împrăștiat din ce în ce mai multe milioane de tone de D.D.T.", boala a reînceput să facă ravagii în anumite teritorii. Explicația ? „Paludismul a fost abordat într-un mod determinist și capitalist" — s-a afirmat în cadrul unor dezbateri ce au avut loc la Collège de France. „Or, era o problemă ecologică complexă care trebuia privită atît din punct de vedere chimic, cît și imunologic (căutarea unui vaccin), dar mai ales cultural — făcîndu-se educație sanitară și căutîndu-se participarea populației". Și, de vreme ce ne-am referit la acest exemplu, e interesant de semnalat că eradicarea malariei la noi în țară — prin calea propusă de savantul român Mihai Ciucă — a fost efectivă.

Ce se întîmplă cu hepatita virală care, conform statisticilor, e în accentuată creștere ? Ca orice problemă de boală — respectiv de sănătate — ea are și o dimensiune economică. În S.U.A., de pildă, se înregistrează peste 40 000 de cazuri noi pe an, ceea ce produce economiei americane o pierdere de 150—300 milioane de dolari anual !

— Ce a dobîndit medicina până astăzi în cunoașterea hepatitei ? Care sînt armele de care dispune pentru o mai eficientă combatere și, mai ales, prevenire a îmbolnăvirilor ? Răspunsul l-am solicitat prof. dr. doc. NICOLAE CAJAL, directorul Institutului de virusologie „Ștefan S. Nicolau"

— Atît datorită numărului, din păcate, în creștere — pe plan mondial — al cazurilor de hepatită virală, cît și al formelor uneori atît de grave pe care le poate avea — *ne-a spus prof. dr. Cajal* — problema acestei boli a intrat în preocupările a numeroși virusologi, infecționiști, epidemiologi și, bineînțeles, a institutului nostru de virusologie în care, încă din 1950, profesorul Ștefan S. Nicolau a emis teoria pluralității etiologice a hepatitei virale — teorie în bună parte confirmată astăzi.



În imagine, un nucleu de celulă hepatică infestat cu virusul hepatitei — așa cum apare mărit de 60 000 de ori la microscopul electronic. Numai o parte din acest nucleu se vede în fotografie (este invadat de particule sferice de aspect viral).

— Cum se explică însă că pînă acum nu există nici un medicament specific ? S-a afirmat de altfel că chimioterapia antivirală — în general, nu numai în ce privește hepatita — este considerată ca una dintre marile lacune ale medicinii secolului XX ?

— Problema este cu mult mai complexă decît apare la o primă vedere. Eu nu aș spune deloc că medicina nu a făcut în acest domeniu progrese, remarcabile chiar. Așa cum știți, în decembrie 1976, s-a decernat Premiul Nobel pentru medicină unor virusologi — dr. Baruch S. Blumberg și dr. Daniel Carleton Gajdusek. Dr. Blumberg e cel care în 1963 a pus în evidență — prin metode imunologice — inițial în singele unui australian și apoi în cel al unor oameni sănătoși sau bolnavi din diferite teritorii — o substanță antigenică. Ciliva ani mai tîrziu — în 1967 — Almeida și Waterson au reușit să pună în evidență la microscopul electronic niște particule infime de ordinul a 190—210 angströmi (un angström este a zecea milioana parte dintr-un milimetru), confirmînd prin vizualizare descoperirea lui Blumberg : „antigenul Australia", sau cum este denumit astăzi în lumea științifică antigenul HB.

— Este cu adevărat virusul hepatitei ?

— Deocamdată e un virus etiologic prezumtiv sau, mai corect, există date după care o particolă sferică, particula DANE, reprezintă virusul hepatitei B, fiind adesea acompaniată de substanțe antigenice, printre care și antigenul HB de „suprafață" și cel de „centru". Cercetările, experimentările pe maimuțe — așadar pe culturi in vivo — atestă prezența acestor corpusculi DANE. Antigenul hepatitei B (HB) are un rol de „marker" de laborator care asigură diagnosticul clinic, epidemiologic și imunologic la bolnavi, la convalescenți și la unii dintre contacți. Datorită faptului că prezența în singe sau în produse de sînge a antigenului HB poate indica existența agentului infectant (corpusculi DANE), oamenii de laborator au imaginat metode din ce în ce mai sensibile pentru declarea antigenului. Eliminarea acestor ținuturi de sînge de la transfuzii sau de la prepararea unor produse de sînge a reușit să înlăture riscul „hepatitei de transfuzie" și să reducă numărul de îmbolnăviri cu 39—40%. Faptul însă bine stabilit că există și alte virusuri cauzatoare de hepatită (cel puțin încă două printre care cel mai important, virusul A, ce se transmite pe cale digestivă), arată că lupta trebuie dusă și pe alte planuri, pe cel de igienă generală și alimentară în special.

Dar să revenim. Medicina dispune deci de cel puțin două virusuri etiologice prezumptive pentru cele două forme de hepatită care sînt distincte : una de tip A, hepatita epidemică, care se transmite mai ales prin contaminare orală și forma de tip B care se transmite prin injecții — denumită de acea și „hepatita de inoculare".

La 27 mai 1977, Institutul de virusologie a fost gazda unui simpozion cu tema „Antigenul HB și implicațiile în patologia generală", la care și-au adus contribuții, pe lîngă cercetătorii institutului gazdă și cercetători, medici, biologi, biochimiști de la Institutul V. Babeș, de la Institutul de igienă și sănătate Iași, de la catedra de boli contagioase IMF Cluj-Napoca, de la Spitalul de boli contagioase de la Satu Mare, din Tîrgu Mureș etc. O primă observație : dacă pînă prin deceniul al 4-lea, despre hepatită se cunoșteau doar manifestările clinice, astăzi s-au pus la punct tehnici foarte sensibile de diagnostic. Ca un exemplu deosebit de interesant, cu importante semnificații clinice, sînt tehnicile de decelare a anticorpilor antialbumină prin electroimunodifuzie, descoperire aparținînd dr. Rodica Lenkei, și colaboratorii, printre care dr. Vincent Babeș și N. Constantinescu.

Prin aprofundarea studiilor asupra antigenului H.B. s-a reușit — după cum ini spunea prof. Cajal — să se prepare imunoglobuline specifice care conțin anticorpi — antivirusul hepatitei cu interesante rezultate în prevenire. Legat de prevenire, de combatere, în Institutul de virusologie „Ștefan S. Nicolau", un grup de cercetători, sub conducerea dr. Alex. Cristea, a creat modele matematice privind factorii de risc și posibilitățile de prognoză, a pus la punct noi metodologii de optimizare a unor programe antiepidemice de hepatită virală ș.a.m.d. De asemenea, dr. Vincent Babeș și colaboratorii au prezentat o serie de lucrări realizate în Institutul de virusologie, ale căror rezultate vin să contribuie la eficiența diagnostic și profilaxie de supraveghere epidemiologică, deosebit de utile combaterii acestei atît de importante viroze.

— În ce privește hepatita posttransfuzională — *spune prof. dr. doc. N. Cajal* — se observă o diminuare a cazurilor prin selectarea riguroasă a donatorilor de singe. As dori însă o subliniere : importanta pe care o are —și în tipul A și în tipul B de hepatită — igiena.

Combaterea bolilor precum și menținerea sănătății nu au șanse de reușită dacă nu implică educația sanitară, asadar participarea tuturor, nu doar a cercetătorilor și medicilor, la această acțiune. Hepatita virală este din acest punct de vedere unul dintre cele mai evidente exemple de colaborare dintre cadrele medicale și întreaga populație.

CATINCA MUSCAN

Insula de nisip

Socotită a fi cea mai mare insulă de nisip din lume, (o suprafață de 160 000 ha), așezată pe coasta estică a Australiei, insula Fraser are o istorie geologică mai puțin obișnuită. Nisipurile care au stat la baza formării ei provin din munții australieni. Spălate de apele mării, aceste nisipuri au fost transportate treptat de-a lungul coastei pînă ce s-au acumulat, dînd naștere insulei Fraser. Acțiunea vîntului și a apei a determinat formarea de dune și coline de nisip ce ating și

235 m. deasupra nivelului mării. În dunele înalte ce au apărut de-a lungul țărmurilor, pe măsura creșterii suprafetei insulei, a început să apară vegetație, ceea ce a contribuit la fixarea solului fragil. S-au dezvoltat treptat, o floră și o faună neobișnuite, cuprinzînd specii rare de plante și animale. De curînd, au fost descoperite și bogății minerale, depozite de titaniu și zirconiu.

Transcriere automată în alfabetul Braille

Cercetători ai Universității de științe Paul Sabatier din Toulouse (Franța) au realizat un sistem de transcriere automată a alfabetului Braille cu ajutorul ordinatorului. Cercetătorii au conceput un dicționar și un algoritm (ansamblu de simboluri și procedee de calcul matematic) care permit traducerea imediată a cuvintelor din limba franceză în alfabetul folosit de nevăzători. Transcripțiile sînt făcute fie direct pe o hîrtie specială, fie pe benzi perforate care permit apoi imediat imprimarea.

După părerea cercetătorilor, această realizare va duce la revoluționarea folosirii alfabetului Braille, atît în învățămîntul pentru orbi, cît și în literatura destinată acestora.

Arta conservării cărților

Pentru păstrarea unui neprețuit tezaur — cărțile — se impun numeroase lucrări de adevărată artă pentru a înlătura unele deteriorări datorate vechimii lor. Imaginea de mai jos vă prezintă cîteva dintre instrumentele folosite în acest scop care

vorbesc de la sine despre răbdarea și migala cu care se execută această operație într-unul din laboratoarele sovietice de restaurare a cărților vechi. Este vorba de folosirea lupei și instrumentelor chirurgicale pentru indepărtarea stratului de microorganisme depus pe texte.

ADRIAN ANDRONIC

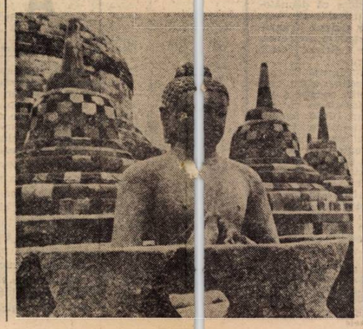
Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Un calculator reconstruiește un templu

Pe una dintre colinele insulei Java se înalță... încă, impresionant prin dimensiuni, fascinant ca realizare un templu închinat lui Buda în secolul IX de către un rege al cărui nume istoria l-a pierdut. E unul dintre acele tezaure de artă, aparținînd omenirii, amenințat de ruină. UNESCO a lansat un apel. Pentru salvarea lui s-a stabilit un plan în cadrul unei cooperări internaționale. Lucrările vor dura șapte ani și vor costa 60 de milioane de franci. Este vorba să se demonteze monumentul pentru a se putea consolida fundațiile. Aceasta înseamnă practic să se dislocе 750 000 de pietre, fiecare dintre ele trebuind să fie curățată, tratată, restaurată și apoi repuse la loc, așa cum arăta în anul 800. Deci, se vor reinstala și cele aproximativ 10 000 de pietre căzute de-a lungul timpului ca și elementele lipsă. Se poate oare demola uriașa construcție și a o reconstitui fără eroare ? Fără ajutorul calculatoarelor, o asemenea întreprindere ar fi de neconceput. Templul este înalt de 52 de metri, urcînd pe șapte terase dominate de un dom central. Au fost numărate 504 statui gigantice reprezentîndu-l pe Buda și 750 de metri pătrați de basoreliefuri. Se crede că pentru a-l construi au lucrat 10 000 de oameni și a fost nevoie de zeci de ani. Firește, cu tehnicile actuale, se va lucra mult mai repede, în pofida faptului că restaurarea pune probleme infinit mai complexe. Numărul de elemente implicate, faptul că fiecare piatră e cercetată și durata tratamentului variază în funcție de „starea ei de sănătate", ar putea crea incurcături serioase nu numai în ritmul reconstrucției, dar și în respectarea locului ce-i revine fiecăreia. O singură piatră rătăcită și întregul șantier de lucru ar fi paralizat. De aceea, fiecare piatră pe măsură ce se demontează e numerotată, fișată și luată în evidență de calculatorul electronic. În orice moment se va cunoaște cu exactitate unde se află și în ce fază de tratament este. Prin corelări statistice între situația pietrelor și produsele chimice folosite se vor putea optimiza tratamentele. Calculatorul „va atrage atenția" specialiștilor ori de cîte ori — raportat la media propusă — un tratament se dovedește a fi mult prea lung sau mult prea rapid... Utilizarea tehnicilor celor mai moderne în reconstruirea acestei monumentale opere de artă constituie, fără îndoială, o performanță.

(După „Sciences et avenir")



PARCURILE MARINE

Orice transformare radicală a stării resurselor biosferei poate influența asupra echilibrului biologic al unei regiuni anumite și asupra activității umane. Resursele biologice care alcătuiesc ecosistemul marin, adică plantele, speciile nevertebrate, pestii, reptilele (broasca țestoasă de mare), păsările și mamiferele sînt supuse unor influențe diverse. Unul dintre obiectivele esențiale ale creării parcurilor marine naționale este reducerea exploatării lor exagerate. După unele date F.A.O., de pildă, pescuitul mondial a crescut cu 5 la sută între anii 1948 și 1968 iar, de atunci, a menținut la același nivel. Exploatarea exagerată a acestor resurse poate avea efecte ecologice (dispariția unor specii, reducerea altora). La aceasta, se adaugă poluarea marină, cu efecte diverse. Poluarea poate dăuna vieții marine în primele stadii ale ciclului biologic (mai ales în zonele de reproducere, de-a lungul coastelor) și embrionilor de mamifere care riscă să moară înainte de naștere, chiar dacă femela supraviețuiește. Poluarea provocată de om poate fi nocivă pentru calitatea produselor marine, reprezentînd și un pericol pentru sănătatea celor care le consumă. Regularizarea debitului rîurilor, asanarea unor mlaștini și alte transformări artificiale ale mediului făcute fără o studiere atentă a condițiilor și a consecințelor probabile riscă să ducă la dispariția resurselor, să influențeze întregul ecosistem, iar aportul necontrolat de specii străine în mediul marin poate avea, de asemenea, urmări nedorite. Iată argumentele ce pledează în favoarea creării parcurilor naționale și rezervațiilor naturale marine, printre care se numără și Golful Persic. Totodată, printre rezervații ale biosferei, cu caracter marin vor fi amenajate în regiunea de sud-est a Asiei.

(După „Unitterra")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Vînătorul de la aeroport

Un vînător pe aeroport ? Da, şi nu numai atît: acest vînător, îndeplinind o funcţie deocamdată unică în aviaţia lumii, este chiar angajat cu salariu al aeroportului din Frankfurt-pe-Main. Dar ce poate să facă un vînător, în costum tradiţional, cu puşca gata de tragere, printre nişte avioane turboreactoare ? Se pare totuşi că misiunea lui e bine determinată. Vînătorul aeroportului păzeşte cu vigilenţă apariţia oricărui animal de pădure, a oricăreia dintre „păsările cerului", de fiecare dată cînd un avion decolează sau e pe cale să aterizeze, căci animalele sălbatice sau păsările pot deveni pe neaşteptate piedici reale în calea marilor maşini zburătoare.

Elefantul ingenios

În Parcul Naţional „Mikumi" din Tanzania (Africa) s-a petrecut de curînd o întîmplare, pe cît de neobişnuită, pe atît de adevărată. Elefantul-femelă, numit Quijana, nimerind într-un fel sau în altul în depozitul de alimente pentru animalele parcului zoologic, s-a înfruptat

din tot ce i-a fost pe plac, fără să atragă cituşi de puţin atenţia paznicilor şi fără să deranjeze ori să strice nimic. După ce s-a săturat pe cinste, bineînţeles că i s-a făcut sete. Şi abia aici începe cu adevărat întîmplarea neobişnuită. Ingenioasa Quijana — de astădată sub ochii paznicilor care o priveau cu uimire — s-a îndreptat tacticos spre pompa de apă, a deschis-o fără dificultăţi cu trompa, a băut cît a avut poftă, şi răcorindu-se a plecat. Firește, robinetul nu l-a mai închis, lăsînd apa să curgă. Dar asta, cum a zis un paznic, uită să facă şi unii oameni...

„Minunea" nu s-a întîmplat

Clopotul despre care va fi vorba a fost turnat acum un secol şi avea 136 kg. Nu de mult, nişte hoţi s-au încumetat să-l fure, probabil legîndu-l de limbă ca să nu fie trădaţi de corpul delict.

În urma neplăcutului eveniment, clerul şi enoriaşii bisericii cu hramul sfîntului Augustin (din oraşul vest-german Bohum), au înălţat rugăciuni fierbinţi aşteptînd astfel o lună încheiată fie revenirea de la sine, prin miracol, a clopotului răpit, fie mustrările de conştiinţă ale răpitorilor. Şi abia după scurgerea acelei luni de aşteptare cucernică s-au decis totuşi să reclame cazul la poliţie. Cum însă termenul era prea lung şi cum minuni nu face nici poliţia, li s-a răspuns păgubaşilor că în cele 30 de zile de rugăciuni s-au pierdut definitiv orice urme.

Crima „rechinului"

Într-o pădure aflată în apropierea micii localităţi Philpot, statul Kentucky (S.U.A.). poliţia a descoperit trupul groaznic mutilat al unui băieţaş de 4—5 ani. Încercările de a identifica victima se aflau în impas, cu atît mai mult cu cît nimeni nu reclama dispariţia vreunui copil. Afacerea era pe punctul de a fi trecută în arhiva dosarelor neelucidate, cînd sergentul McNab, urmărind un vînzător de droguri, a căzut într-o ambuscadă pe un drum părăsit ce lega şoseaua de o fostă carieră de nisip. Poliţistul şi-a pierdut viaţa în cursul atacului bandiţilor. Totuşi el apucase să ceară ajutor şi să descrie destul de bine pe unul dintre agresori. Bănuiala a căzut imediat asupra unui înrăit gangster — Tom Totten — cunoscut în lumea interlopă sub porecla de „rechinul". Timp de cîteva zile, presupusul asasin a fost „filat" cu atenţie de către detectivi, care au stabilit că acesta frecventa îndeosebi o locuinţă din oraşul

Owensboro, situat la cîteva zeci de mile de Philpot. Informaţiile luate de la vecini au dus la o surprinzătoare constatare : casa respectivă constituia locul de adunare al unei secte, recunoscută a fi de un misticism deosebit de agresiv. Mai mulţi cetăţeni au declarat că, în anumite zile, din această casă se aud strigăte înfricoşătoare şi urlete aproape animalice. Pe baza acestor mărturii, poliţia a efectuat o descindere. În interiorul casei, poliţiştii au descoperit circa 30 de persoane complet dezbrăcate, vîrstnici laolaltă cu copii, care îşi administrau reciproc lovituri de bice. În acest timp, o femeie — „profetesă", — îmbrăcată într-o rochie lungă neagră (în imagine), bolborosea „rugăciuni", avînd ca scop, alungarea diavolului, după declaraţiile făcute ulterior de nenorociţii care alcătuiau secta. Arestarea grupului de sectanţi a dus la mai multe descoperiri uluitoare. Astfel s-a putut afla că micuţul găsit în pădurea de la Philpot a fost ucis în cursul unei adunări a sectanţilor, fiind ascuns chiar de „profetesă". Grupul consuma stupefiante pe care le procura de la banda lui Totten. De altfel şi alte grupe de sectanţi erau dependente de gangsterii „rechinului" care le aduceau droguri.

Telepatia — o realitate ?

În laboratoarele de psihologie ale Universităţii din Gilford un tînăr canadian în vîrstă de 26 de ani, Ernesto Spinelli, încearcă să elucideze misterele telepatiei. Deşi studiul este departe de a fi încheiat, se pare că primele rezultate ar conduce la o teorie surprinzătoare, şi anume aptitudinea telepatică este cu atît mai pronunţată cu cît vîrsta e mai mică. În faţa unui reporter, Ernesto Spinelli a supus testelor sale două fete de 13 ani. Fiecărei fete i-a dat cîte zece tablete de carton pe care erau imagini de animale sau obiecte de genul unui scaun, creioane, chibrituri sau chiar forme abstracte. Din interiorul unor cabine speciale, izolate fonic, (fiindu-le imposibil să se vadă sau să-şi vorbească) una din fete, care acţiona ca transmiţătoare, alegea o imagine urmînd ca prin telepatie colega ei să recepţioneze aceeaşi imagine. Selecţia imaginilor se făcea prin apăsarea unui buton şi ori de cîte ori fetele alegeau acelaşi desen, se auzea o sonerie. Conform legilor statistice, fiecare fată ar fi trebuit să ghicească corect desenul ales de prietena ei, doar de două ori din zece încercări, adică un raport de 1 la 5. Una din fete a dat însă patru răspunsuri corecte din 10 încercări, iar cealaltă trei răspunsuri corecte. Evident că nimeni nu poate să afirme că acest exemplu ar demonstra existenţa telepatiei, iar rezultatele obţinute de fetele testate s-ar datora norocului sau coincidenţei. Una din cele mai spinoase probleme pentru cercetătorii psihologi este repetarea cu succes a experimentului de mii şi mii de ori, pentru ca elementul întîmplării să fie eliminat şi percepţia extrasenzorială să fie recunoscută. Pînă în prezent, Spinelli a testat peste 400 de copii între 3 şi 15 ani, precum şi numeroşi studenţi şi adulţi, iar rezultatele cele mai uimitoare au fost produse de copiii sub 5 ani. Spinelli a declarat: „Experimentul nu s-a terminat încă şi datele sînt deocamdată relativ ipotetice. Însă, după toate aparenţele, tendinţa pare să indice că tocmai copiii mici sînt mai înzestraţi din punct de vedere telepatic... După toate indicaţiile, activitatea telepatică... este înlocuită treptat la adulţi de abilitatea limbajului".

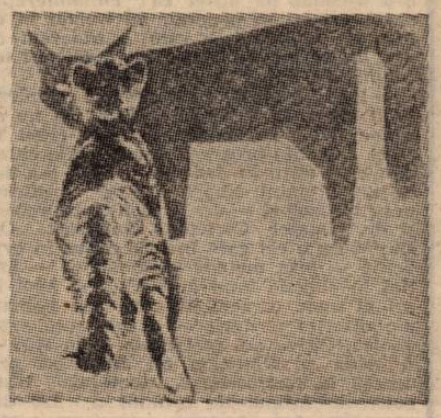
De fapt, această teorie că telepatia n-ar fi al şaselea simţ, ci primul, există de mult timp. Potrivit acestei teorii, în vremurile preistorice, înainte de apariţia limbajului, omul timpuriu se folosea de telepatie pentru a comunica, iar pe măsură ce celelalte simţuri s-au dezvoltat, abilitatea telepatică a dispărut. O asemenea teorie pare să fie confirmată şi de experienţele cercetătorului canadian.

Averea din pod

Restaurînd o casă veche situată în apropiere de Praga, lucrătorii au descoperit recent o tainiţă, zidită scrupulos în podul clădirii. În acea tainiţă mascată aproximativ cu aceeaşi grijă cu care se mascau încăperile deţinătoare de comori din piramidele egiptene, au fost descoperite 11 lăzi, încuiate şi ele ermetic, în care se aflau 8 500 galbeni de aur, peste 36 000 taleri şi cîteva sute de ducaţi din secolul XVIII. După opinia specialiştilor consultaţi, comoara reprezintă într-adevăr o... comoară numismatică; specialiştii sînt de părere că grămezile de bani din cele unsprezece lăzi zăvorîte au aparţinut unui negustor, nevoit să-şi pună la adăpost averea în timpul Războiului de 7 ani de frica soldaţilor armatei de ocupaţie.

Pisica păcălită de psiholog

Un specialist în psihologia animală, urmărind să demonstreze că, de pildă, un pisoi încă necunoscător al lumii înconjurătoare, trebuie să înveţe să se deprindă cu mediul ce i se oferă, a oferit acestei pisici încă imature o imagine simbolică de pisi-



că... pictată pe un perete. Mai elocventă decît orice demonstraţie teoretică, atitudinea pisicuţei din fotografie arată că va trebui un oarecare timp pînă cînd pisica îşi va da seama că ceea ce miroase ea cu atîta încordare a atenţiei nu este de fapt decît o... imagine.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

I. BĂRARU, Vîlcea. Simptomele descrise arată o stare alergică la medicamentele administrate. Evitaţi a le mai lua. Vă recomand Nilfan, cîte 3 drajeuri pe zi sau Nilfan supozitoare 2—3 pe zi, timp de 5—6 zile.

A.M., Iaşi. Suferiţi de diskinezie biliară. Continuaţi cu Colebil 1—2 drajeuri pe zi timp de 6—7 zile, conform instrucţiunilor. Evitaţi grăsimile animale, carnea conservată şi băuturile alcoolice. Repetaţi analiza coproparazitologică.

Z.G., Botoşani şi B.F., Reşiţa. Căderea părului fiind datorată seboreei, sau unei boli a pielii capului, etc. vă adresaţi medicului dermatolog pentru investigaţii în vederea descoperirii cauzei şi aplicării tratamentului de care aveţi nevoie.

I. NINA, Gheorgheni. Pitiriazis-Verzicolor este o epidermomicoză frecventă. Continuaţi tratamentul cu badijonări. Întîi cu soluţie de acid tartric 3% — apoi după 6 minute cu soluţie de hiposulfat de sodiu 5% la interval de 5 zile, timp de o lună de zile, apoi o dată pe lună timp de 6 luni. Lenjeria de corp şi de pat vor fi spălate şi fierte.

V. TAŞCA, Bălăbăneşti. Pentru artroză preveniţi durerea cu aspirină, 3—4 comprimate pe zi, sau Indometacin capsule, 2—3 pe zi, timp de 5 zile. Plîmbările pe jos le veţi face sprijinindu-vă într-un baston. Medicul specialist vă va completa tratamentul.

I. RĂDULESCU, Oradea. Pentru diminuarea auzului şi zgomotele din ureche, continuaţi cu Sansurdal 3—4 serii şi respectaţi recomandările făcute de medicul specialist O.R.L. la care vă veţi duce pentru control.

P. COBAC, Bucureşti. Hemoragiile repetate din nas (epistaxis-ul), avînd cauze multiple vă adresaţi medicului specialist O.R.L. pentru depistarea cauzelor şi tratament. Pentru gastrită respectaţi regimul alimentar, iar după mesele principale luaţi cîte o linguriţă de Gastrosedol într-un sfert de pahar cu apă. Seara, înainte de culcare, luaţi un comprimat de Extraveral pentru a vă calma.

A. PANA, Neamţ. Apetitul va reveni. Gîndiţi-vă mai puţin sau chiar deloc la starea de care vă plîngeţi. Un examen medical de specialitate este necesar. Vă recomand seara înainte de culcare, un comprimat de Extraveral.

S. FIRA, Mediaş. Este o stare nevrotică. Vă recomand Hidroxizin, 1—2 comprimate pe zi, timp de 6 zile. Un examen endocrinologic este necesar.

CLARA, Hunedoara. În psihoza de care ne vorbiţi trebuie respectat tratamentul cu medicamentele prescrise de medicul specialist. Control medical asociat cu psihoterapie. În perioadele de decompensare depresivă, sau obsesională — reinternare.

P.P., Fălticeni. Atrofia s-a produs în urma unei orhiepididimite infecţioase, virotice (oreion), după efort. Arătaţi-vă medicului specialist în vederea unui tratament posibil.

M. POPESCU, Piteşti. Analizele secreţiei fiind negative nici un fel de tratament timp de 30 de zile, după care vă adresaţi urologului pentru o eventuală uretroscopie şi o analiză a secreţiei în cazul că mai persistă.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

PETRE UNGUREANU, Tg. Jiu. Pentru anularea testamentului autentic la care vă referiţi, potrivit dispoziţiilor codului de procedură civilă, urmează să vă adresaţi judecătoriei pe a cărei rază teritorială a avut ultimul domiciliu defunctul. Legea nu permite derogare de la această regulă.

CONSTANTIN ANDREI, sat Odobeşti, jud. Bacău. Pentru combaterea dăunătorului care provoacă viermănoşirea merelor de iarnă, trebuie făcute cel puţin 4 tratamente cu Carbetox 0,3—0,4%, sau cu Fosfotox R 0,1%. Prima stropire se execută cînd fructele sînt de mărimea unei alune, a doua, după 10—15 zile, a treia, la sfîrşitul lunii iulie şi a patra, după 10—15 zile. Avînd în vedere că dăunătorul iernează în scoarţa trunchiului, este bine ca în toamnă, după căderea frunzelor, să se răzuiască scoarţa. De asemenea, în timpul verii, trebuie strînse toate fructele viermănoase, căzute.

VERONA CIOCA. Tg. Mureş. Potrivit celor comunicate de Direcţia pentru probleme de muncă şi ocrotiri sociale a judeţului Neamţ, „în conformitate cu art. 9 alineatul 2 din Legea nr. 1/1970, femeile care au în îngrijire copii mai mici de 7 ani îşi pot înceta activitatea menţinîndu-şi vechimea neîntreruptă în aceeaşi unitate cu condiţia ca în termen de 90 de zile de la încetarea acestei situaţii să se încadreze la aceeaşi unitate. Dacă unitatea la care au lucrat confirmă în scris că fosta angajată nu îi mai este necesară, aceasta se poate încadra în altă unitate. Perioada cît persoana în cauză s-a aflat în această situaţie nu este considerată vechime în muncă".

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

Zbor solar pentru studiul cometelor

(Urmare din pagina 1)

propune să profite de naveta spaţială — care va funcţiona peste 4 ani — pentru a trimite o sondă spaţială cu pînze, întîi spre Soare, apoi, traiectoria va fi schimbată pentru a conduce sonda spre o „întîlnire" cu cometa Halley în februarie-martie 1986. Un alt proiect prevede folosirea ei pentru a aduce mai tîrziu eşantioane de pe Marte.

Au fost prevăzute două nave diferite. Prima are o singură pînză (ca aceea din imagine), pătrată măsurînd 800 m pe o latură. Pînza, creată dintr-o peliculă de plastic foarte subţire, grosimea ei nu depăşeşte 2,5 microni. Această uriaşă foaie este alumizată pe toată suprafaţa, stratul de aluminiu fiind lustruit ca o oglindă pentru a asigura o forţă reflectoare cît mai mare şi a folosi în întregime presiunea de radiaţie. „Catargele" care poartă „pînza" sînt dintr-un aliaj foarte uşor. Toată construcţia este concepută a cîntări minimum posibil. Vasul propriu-zis cîntăreşte 820 kg, ceea ce permite să încarce un număr oarecare de instrumente. Mai este prevăzut cu un sistem de control şi de menţinere a stabilităţii pentru a putea păstra vasul în poziţia corectă şi a-l conduce, prin orientarea pînzei.

Al doilea prototip studiat la NASA diferă de primul în multe direcţii. A fost numit heliogyro (de la grecescul helios = soare şi gyros = cerc). De aici şi concepţia vehiculului : să se mişte în cerc, în jurul Soarelui. Ca floarea soarelui! Într-un fel seamănă. Pare o imensă floare, cu 12 petale pornind de la un pivot central. Sau cu palele unui elicopter. Cele 12 aripi folosesc la propulsarea vasului (datorită presiunii radiaţiei) şi în acelaşi timp la controlul lui (datorită efectului giroscopic). Pentru că heliogyro este o maşină rotitoare şi ideea de bază constă în folosirea forţei centrifuge ca să-şi întindă aripile. Aripile sînt orientabile în jurul axei, or, aceasta permite să se intervină — accelerînd sau încetinind vasul, iar în consecinţă, făcîndu-l să „călătorească" tot atît de bine spre exteriorul sistemului solar ca şi spre interiorul lui.

E de menţionat că heliogyr-ul nu îşi începe călătoria de pe Terra. El va fi în prealabil îmbarcat la bordul unei navete spaţiale (închis ca o parașută) şi aşezat la un etaj special echipat cu un motor-rachetă. Etajul părăseşte naveta, prin propriile sale mijloace, iese din orbita terestră şi se instalează pe o traiectorie solară. Aici asigură şi rotirea heliogyr-ului pentru ca aripile să înceapă să se întindă. Cînd etajul special şi-a îndeplinit misiunea, e azvîrlit departe în spaţiu. Aripile sînt atunci orientate ca palele unei elice, astfel ca presiunea radiaţiilor solare să-i determine rotirea, asemenea, unei morişti în bătaia vîntului. Să mai spunem că aripile (suprafaţa lor desfăşurată e de 600 000 m², considerată necesară pentru exploatarea corectă a presiunii de radiaţie), au fiecare o lungime de 6 250 m şi o lăţime de 8 m.

Iată, aşadar, în linii mari, fantastica aventură a viitorului. Visul lui Ţiolkovski — primul vas interplanetar fără motor care va călători pe cer împins de lumină — va deveni într-o zi a anului 1980 o realitate.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

TELE

Prefixul „tele" este folosit în zilele noastre extrem de frecvent. Este destul să ne gîndim la cuvinte precum telefon, telegramă, televiziune etc., pentru a ne da seama cît de des ne întîlnim cu acest „tele". Făcînd apel la cunoștințele dv., fără a consulta un dicționar, sînteți capabili să scrieți cel puțin 10 cuvinte (numai substantive), care să înceapă cu „tele"?

RĂSPUNS LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Priviri în viitor

1. Prima Conferință mondială pentru studierea viitorului a avut loc în anul 1967, la Oslo în Norvegia.

2. În anul 1972, a avut loc la București cea de a treia Conferință mondială pentru studierea viitorului. Cu această ocazie, s-a prezentat proiectul pentru înființarea Federației mondiale pentru studierea viitorului.

3. În anul 1973, la Paris, la o conferință specială convocată în acest sens, s-a finalizat proiectul de înființare a Federației mondiale pentru studierea viitorului.

4. Sediul Federației mondiale pentru studierea viitorului se află la Paris.

5. Sediul Centrului internațional de metodologie a studiilor asupra viitorului și a dezvoltării se află la București.

6. În luna august 1977 se va ține la Sibiu cursul de vară inițiat sub egida Federației mondiale pentru studierea viitorului și a Centrului de metodologie a studiilor asupra viitorului și dezvoltării.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

La întrebările din rubrica publicată în nr. 1028 al revistei la 18 06 77, s-au primit din partea cititorilor atît răspunsuri corecte, cît și altele mai puțin sau deloc corecte. Este interesant că mulți nu au analizat cu atenție problema cu „Biciclistul", urmarea constituind-o diverse rezolvări incorecte.

S-a adeverit deci și de data aceasta vechiul proverb românesc că... „graba strică treaba".

Selecționînd scrisorile cu răspunsuri bune, menționăm pe următorii autori ai acestora.

Prof. Emilia — Aurora — Brașoveanu, București; **Corneliu Ciolac**, București; **Mărginean R. Ion**, Cugir, jud. Alba, **Ing. Traian Tunaru**, București; **Pupăză G. Grigore**, Drobeta Turnu-Severin, jud. Mehedinți; **Constantin Șuta**, Marghita, jud. Bihor; **Anghel Georgescu**, elev, Liceul industrial de chimie, Buzău.

Stăniciu Gheorghe, pensionar, Făgăraș, jud. Brașov. Materialele propuse de dv. s-au mai publicat în revistă, sub forma unor variante asemănătoare.

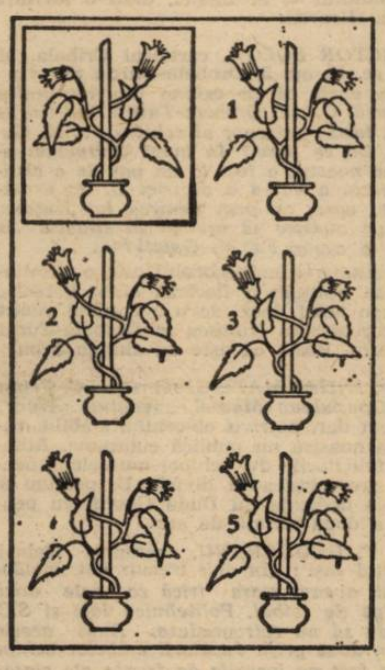
Silvia Marin, Podul Turcului, jud. Bacău. Un material tratînd în mare parte punctele cuprinse în textul trimis de dv. urmează să apară în curînd în rubrică.

Prof. Dorel Nistor, Craiova. Calculele prezentate de dv. sînt interesante și logice. Ar putea reprezenta o demonstrație simplă și elegantă a teoremei lui Fermat. De ce nu trimiteți aceste calcule la „Gazeta matematică", de unde ați putea primi un aviz din partea unor specialiști?

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

UNA DIN CINCI



Una din cele cinci plante numerotate de la 1 la 5 este identică cu cea prezentată în colțul de sus, stînga. Atenție: floarea din colțul de sus este prezentată invers decît normal.

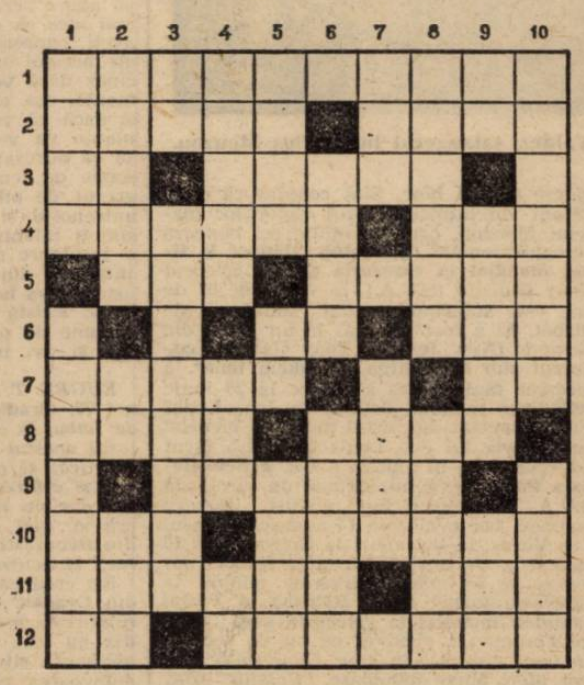
(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1031)
FRESCA

Nu lipsește nici o piesă

REBUS

DESPRE FLORI



ORIZONTAL: 1) Plantă decorativă din familia compozeelor cu flori de culori variate. 2) Are prizã la liliacee — Părintele fabulei... „Mița și liliacul". 3) Înfipt în buturugă — Cu frunza împletită. 4) Nici un om — Pom fructifer. 5) Învinsa ghiocelului — Încolțește lîngă... gura-leului. 6) Vie! — Cui (cu sau fără floare). 7) Floarea ochiului (pl.) — Împreună cu. 8) Flori de cîmp — Refren popular oltenesc. 9) Autoare a poemului „Nu vă scuturați florilor" (Magda). 10) Prostu' (pop.) — Cîmpenesc, rustic 11) Cînd te gîndești la ea vezi lalele — Arhaizant (abr.). 12) Margini de ciob! — Colecție de pilnii de pateon!

VERTICAL: 1) Foarea nevinovăției — Floarea fără moarte și după moarte... 2) Cu flori roșietice-gălbui — Soarele vechilor egipteni — Ca un crin. 3) Miros specific — Folosește plantele în scopuri curative. 4) Floarea dimineții — Cu virful ascuțit — Pepene! 5) Creatorul pînzei „Buchet de liliac" — Sase din viorele! — Hai la drum! 6) A fi de două ori... un nume aparte! — Cît ai clipi. 7) Flori care ning în mai — Stropitori naturale. 8) Poet rus, autorul poeziei „Printre crengi eu n-am să-mi lunec văzul" — Descoperitoare a unui elixir al vieții (Ana). 9) Un om sucit! — Cu peta'ele-n țărînă (fig. masc.) — Vechiul riu al Spartei. 10) Poftiți. luați... — Fiecare cu irisul lui.

MIHAI PĂTRAȘCU

CURIER

Ing. ALEXANDRU ȚIBULCA, Fălticeni. Așa cum v-am mai răspuns, probleme de genul **criptogramei** nu publicăm. Încercați la revista de specialitate „Rebus". Rubrica noastră nu publică decît careuri (cuvinte încrucișate) cu tematici desprinse din domenii științifice.

MIHAI POPESCU, Tulcea. Reținem careul „Consultație" care are suprafețe vaste de încrucișare și este lipsit de **cuvinte rare.** Așteptăm și alte materiale.

CONSTANTIN UNTARU, Constanța. Careul „Momente" denotă o înclinație deosebită pentru încrucișare, dar, cum grila n-are nici o temă, nu-i putem reține. Altceva, însă neapărat cu temă științifică.

MARIN DIRIMEA, București. Materialul dumneavoastră intitulat „Cariere" este total greșit. Nu respectați absolut nici una dintre regulile compunerii cuvintelor încrucișate. Bunăoară, la vertical, **nu apare nici măcar un cuvînt corect.** Ce pot să fie oare: BPSRI, ZTCCM, IBREC ș.a. Fiți sigur că am descoperit corectitudinea pe diagonala stînga — sus, dreapta — jos, dar ce facem cu colțul din stînga care este semiînchis și cu bara de la 9 vertical? Compuneți totuși în manieră clasică (și, bineînțeles pe teme științifice).

NICOLAE MARGINEANU, București. Reținem careul „Aviatică" sub rezerva unei confruntări cu alte materiale care au aceeași temă.

VIOREL SAGHIU, Vama, Suceava. Careul dumneavoastră „Orașe" este destul de modest (tema-i cunoscută, iar tratarea deficitară). Pentru a putea fi publicat în cadrul rubricii noastre încercați să compuneți careuri cu tematici desprinse din domenii științifice.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Prin stațiuni

ORIZONTAL: Borsec — Băi — Cui — Praid — Anina — Arși — Mangalia — L — A — Aerosoli — Rb — Os — Alac — Aior — C — Tc — Buziaș — Uv — Rodbav — Asa — Er — Adnotat — Stei — Intra — Ied — Eco — Ab — Tn — Rs — Ruta — Aida — Mai — I.

SUGESTII PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

MUSACA. 700 g carne tocată, 1—2 cepe, o legătură de mărar, 1 legătură pătrunjel, 250 g fulgi de cartofi, 1 l apă, 1/2 l lapte, două lingurițe sare, 50 g unt, o lingură bună de pesmet, 50 g cașcaval.

Se toacă ceapa mărunt și se topește în puțin unt amestecat cu ulei (două linguri de ulei și 50 g unt). Se adaugă carnea tocată și se amestecă pînă ce își schimbă culoarea. Se lasă să se răcorească, se adaugă ouăle, sarea, piperul, verdeața mărunt tăiată.

Din fulgii de cartofi se prepară un piureu bine legat. (La dorință se pot adăuga două ouă bătute ca pentru omletă).

Se presară cu pesmet o cratiță bine unsă cu unt. Se așterne un strat de cartofi, unul de carne. Se continuă alternînd straturile și terminînd cu cartofi. (În total 3 straturi de cartofi și două de carne). Se presară cîteva bucățele de unt și cașcavalul ras. Se coace la cuptor cu foc potrivit. Se servește fierbinte cu salată de sezon (roșii, castraveți, lăptucă etc.).

BUDINCA DE CLĂTITE CU FASOLE VERDE. Pentru clătite: 250 g făină, 1/2 l lapte, 3 ouă, o lingură de ulei, un praf de sare.

Pentru umplutură: 1 kg de fasole verde fideluță, 250 g cașcaval ras, 100 g unt; una-două linguri de pesmet. Unt și ulei pentru prăjit clătitele. Pentru ornat: 100 g șuncă și puțin cașcaval ras.

Puneți făina într-un castron, faceți un cuib și spargeți în el ouăle. Adăugați uleiul, sarea și puțin lapte. Amestecați energic ca să omogenizați compoziția. Subțiați-o treptat cu lapte pînă ce aluatul face panglică. Lăsați-l o oră să se odihnească. Turnați în tigaie o linguriță de ulei amestecat cu un unt topit. Înfierbîntați-l. Turnați deasupra puțin aluat mișcînd tigaia astfel ca să-l întindeți uniform. Întoarceți clătita imediat ce e rumenită.

Separat fierbeți fasolea curățată și spălată în apă fără sare. Cînd e gata puneți peste ea untul tăiat bucățele. Ungeți cu unt o cratiță potrivit de mare, presărați-o cu pesmet, așezați o clătită, un strat de fasole. Presărați cu cașcaval. Continuați în același fel. Terminați cu fasole. Îmbrăcați totul cu aluat de clătite, păstrat anume.

Coaceți budinca la cuptor cu foc potrivit. După 15—20 de minute răsturnați budinca pe un platou, presărați-o cu cașcaval ras și șuncă fiartă mărunt tăiată. Însoțiți-o cu o salată.

● Dacă sînteți o gospodină experimentată puteți face o budincă mozaic, pregătind numai 250 g de fasole și în plus un sote din 250 g morcovi, un rizoto din două linguri de orez, unt și cașcaval și un sote din 250 g ciuperci. Cu o astfel de budincă veți avea succes la o masă cu oaspeți sau una de duminică.

PATEURI. Pentru gustarea de dimineață a celor plecați la slujbă sau la școală, vă recomandăm să pregătiți următoarele pateuri: **1) 9 linguri de apă, două linguri de ulei și una de oțet, un praf de sare și făină cît cuprinde.**

2) 250 g margarină, două linguri de făină. Se pune pe masa de lucru o moviliță de făină (circa 500 g), se face în mijloc un cuib, se adaugă ingredientele de la punctul 1. Se amestecă înăuntrul cuibului încorporînd atîta făină cît e necesar ca să se poată frămînta un aluat de consistența celui de tăiței. Cînd e bine omogenizat se strînge ghem se învelește cu un șervet și se lasă la odihnit pe masă.

Se freacă margarina, ținută din timp la temperatura camerei, cu două linguri de făină.

Se reia aluatul, se întinde cu vergeaua într-un pătrat cu latura de 30 cm. Deasupra se întinde margarina lăsînd de jur împrejur un chenar de 1 cm. Se aduce partea de jos spre mijloc. De asemenea cea de sus. Se lipesc marginile. Partea stîngă se îndoaie pînă la jumătate și se acoperă cu partea dreaptă. Se dă aluatul la rece timp de o oră. Se întinde apoi din el o foaie potrivit de groasă. Se împachetează în același fel și se dă din nou la frigider 30 de minute. Se repetă întinsul, împachetatul și odihna de jumătate de oră. Atenție! Sensul foii nu se schimbă în timpul întinsului și împachetării. După ultima odihnă, se întinde foaia din care vom face pateurile și care trebuie să aibă o grosime de 1/2 cm. Se taie în dreptunghiuri de 8 cm pe 6 cm. Se pune la mijloc o linguriță de umplutură la alegere. Ea poate fi: brînză de vaci frecată cu ou, un amestec de brînză sărată cu brînză proaspătă de vaci; vișine din dulceață, bine scurse de sirop, carne tocată amestecată cu ou, sare, piper, etc. Se îndoaie aluatul, se apasă ușor. Pateurile se coc în cuptor cu foc iute la început și potrivit pe urmă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 17 IULIE. Programul I: 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte! 9.20 Robin Hood. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă: scenete, schițe umoristice, cuplete muzicale. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. 14.35 Reportajul emisiunii. 16.15 Exploratorii. 17.10 Atletism. 19.10 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19 50 File de istorie. 20.10 Filmul „Mîndru în șa". 21.30 Varietăți în aer liber. 22.10 Telejurnal **Programul II:** 10.00 Creația muzicală contemporană românească în Festivalul național „Cîntarea României".

LUNI 18 IULIE. Programul I: 16.00 Telex. 16 05 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Muzică ușoară contemporană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20 30 Ce verde era valea mea. 21.25 Cîntarea României. 21 55 Cadran mondial. 22 20 Telejurnal **Programul II:** 16.30 Reportaj TV 16 45 Întîlnire cu satira și umorul. 17 25 Cenacluri ale tineretului bucureștean. 18 05 Pentru căminul dumneavoastră. 18 20 Filme documentare realizate de studioul „Alex. Sahia". 18.40 Melodii populare 18 55 Heidi. 19 20 1001 de seri. 19 30 Telejurnal 19 50 Seară de balet: Giselle. 21 15 Actualitatea bucureșteană 21 35 Telex. 21.40 Sergent Pepper Anderson.

MARȚI 19 IULIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală 10 00 Stan și Bran. 11.10 Raid-anchetă: Cascada decibelilor. 11.35 File de istorie 11 55 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16 35 Curs de limbă engleză. 17 05 La volan. 17 20 Comorile patriei mele. 17.40 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură 18 10 Șapte arte. 18.50 Tribuna TV 19 20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 19 50 Reflector. 20.10 Teatru: Orice nas își are nasul. 21.50 Orizont tehnico-științific. 22.25 Telejurnal. **Programul II:** 19 50 Prinț și cerșetor. 20.20 Viața economică a Capitalei. 20 50 Tineretul Capitalei. 21 20 Telex. 21.25 De la Bach la Enescu. 21.55 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 20 IULIE. Programul I: 9 00 Teleșcoală. 10 00 Teatru TV (reluare). 11 40 Emisiune de știință. 12.20 Telex. 16 05 Teleșcoală 16 35 Curs de limbă germană. 17 05 Cabinet de perfecționare profesională 17 25 Din țările socialiste. 17 35 Melodii populare 18 05 Telecronica pentru pionieri 18 25 Din muzica și dansurile popoarelor 18 50 Forum cetățenesc. 19 20 1001 de seri 19 30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei 20 00 Telecinemateca: Marele război 21 50 Meridiane culturale. 22 20 Telejurnal **Programul II:** 20.00 Agenda culturală a Capitalei. 20.30 Noi aventuri în epoca de piatră. 20 55 Un pictor al omului 21 25 Telex. 21.30 Bijuterii muzicale. 22.00 Mai aveți o întrebare?

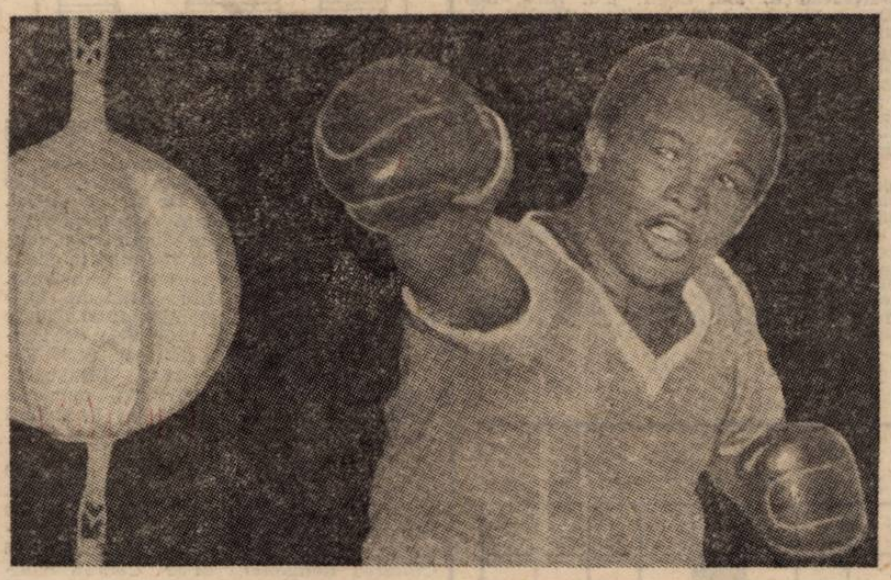
JOI 21 IULIE Programul I: 16.00 Telex. 16 05 Teleșcoală. 16 35 Curs de limbă rusă. 17 05 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm 17 20 Melodii populare. 17 40 Reportaj pe glob: Belgia. 18 00 Consultații medicale. 18 20 România pitorească. 18 50 Arii din opere. 19 20 1001 de seri. 19 30 Telejurnal 19 50 La ordinea zilei. 20 00 Ora tineretului. 21 00 Teatru: Omul cu umbrela. 22 05 Pe teme internaționale. 22 20 Telejurnal. **Programul II:** 20 00 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21 20 Telex. 21.25 Un fapt văzut de aproape. Reportaj. 21.45 Cîntare omului. 21 55 Emisiune de știință. 22 20 Itinerar de vacanță. Eforie Nord — Eforie Sud.

VINERI 22 IULIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală 10 00 Telecinemateca. 11.50 Corespondenții județeni transmit... 12.05 Telex. 14 00 Tenis de cîmp: Franța — România. 18.00 Emisiune în limba germană. 18 50 Seara televiziunii poloneze. 19 20 1001 de seri 19 30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei: Seara televiziunii poloneze. 20 45 Film artistic: Proba focului. 22 20 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Pe teme economice. 17 15 Ora veselă. 18.10 Baltica e numai una. Film documentar. 18 45 Fanfara și porumbeii. Film documentar. 19 00 Radar pionieresc. 19 20 1001 de seri. 19 30 Telejurnal. 19 50 La ordinea zilei. 20 00 Cîntarea României. 20 45 Desene animate. 21 15 Telex. 21 20 Treptele afirmării. 21 50 Bloc-notes. 22.15 Mîinile noastre. Lîră și zidire...

SÎMBĂTĂ 23 IULIE. Programul I: 12.00 Telex. 12.05 Muzică de fanfară. 12.30 Ce verde era valea mea. 13 25 Tribuna TV. 13.55 Cîntece și dansuri populare. 14.10 Clubul tineretului. 15.00 Tenis de cîmp: Franța — România. 17.10 Stan și Bran. 18.10 Itinerar egiptean. Reportaj. 18.30 Efigii lirice. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Heidi. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.35 Sergent Pepper Anderson. 21.25 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal. 22.00 Săptămîna sportivă. 22.15 Romanțe și cîntece lirice.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI



Columbianul Rodrigo Valdez, şalangerul lui Carlos Monzon.

● **Într-o convorbire** avută cu crainicul marilor noastre gale, arbitrul **Ion Argăseală**, acesta ne-a declarat, printre altele : „Am urmărit cu atenţie toate meciurile de selecţie ale juniorilor. Vă pot spune că dispunem de cîteva elemente cu mari posibilităţi de a progresa. Cînd fac această afirmaţie mă gîndesc în special la bucureşteanul Radu Daniel (muscă), un remarcabil talent, Petre Fieraru (semimuscă), Viorel Oana (pană) şi băileanul Al. Giurgiu, un semimijlociu remarcabil. Cred că dacă aceşti tineri şi alături de ei V. Focaru, I. Cernat, H. Sultan, Fl. Butnaru etc. dacă se vor pregăti cu constîncîozitate şi nu se vor înfumura, vor reuşi în scurt timp să se afirme pe plan internaţional. Tehnica lor este bună, păcat însă că mulţi dintre ei nu dispun de o forţă remarcabilă în lovituri". ● **S-a stabilit ca meciul dintre** „mijlocii" Carlos Monzon (Argentina) şi Rodrigo Valdez (Columbia) pentru titlul mondial deţinut de pugilistul argentinean să aibă loc la 30 iulie la Monte Carlo. În legătură cu amînarea meciului datorită unei răniri la arcada stîngă a lui Monzon, columbianul a declarat următoarele : „Nu mă stinghereşte această amînare. Din contră îmi ajută să mă pregătesc şi mai bine. Sînt convins că după 12 ani voi întrerupe şirul victoriilor marelui Monzon, care de multe ori boxează neregulamentar". ● **Fostul şalanger la titlul mondial la categoria grea,** celebrul Tony Galento (S.U.A.), în vîrstă de 67 de ani, este suferind de mai multi ani de diabet. El a fost internat la un spital din Newerk (New Jersey). Tony Galento, cunoscut sub denumirea de „două tone", a încercat fără succes să atace la 28 iunie 1939 titlul mondial deţinut de Joe Louis. Foarte spectaculos, acest meci s-a încheiat cu victoria lui Joe Louis care şi-a făcut adversarul ko în repriza a 4-a. ● **Selecţionata Poloniei** va întreprinde un turneu în S.U.A. la mijlocul lunii august. Boxerii polonezi vor evolua la 13 august în oraşul Las Vegas, la 16 august la Detroit şi la 18 august la Hartford. În fruntea echipei poloneze se va afla campionul olimpic la „mijlocie mică" Jerzy Rybicky ● **Fostul campion mondial la categoria grea** George Foreman a declarat că nu va accepta să urce din nou în ring chiar dacă i se vor oferi burse fabuloase. Cassius Clay aflînd de această declaraţie a spus: „Peste scurt timp Foreman va reveni. El nu poate renunţa la glorie şi la dolari".

● TENIS ● TENIS ● TENIS ●

● **În clipa cînd apar aceste rînduri, pe terenurile clubului sportiv „Progresul"** continuă întrecerile în cadrul Balcaniadei de tenis. În lupta pentru a păstra cupele Challenge — masculin şi feminin — recucerite anul trecut la Belgrad de echipele ţării noastre sînt angajate formaţiile : Dumitru Hărădău, Traian Marcu, Virginia Ruzici şi Florenţa Mihai.

● **Săptămîna trecută tenisul românesc** a înscris în paginile sale două succese răsunătoare — nu greşim nici cum numindu-le aşa, ambele aparţinînd fetelor. Unul a fost înregistrat în Suedia, la Baastad, un fel de Wimbledon scandinav. Aici, în acordurile Imnului nostru de stat, i s-a înmînat învingătoarei — Florenţa Mihai — despre ea este vorba — nu numai trofeul campionatelor internaţionale ale Suediei, ci şi o carte albă de intrare spre consacrare. Într-adevăr, în finala cîştigată în faţa americancei Mary Struthers, ea s-a impus printr-un joc ofensiv cu deplasări rapide şi o întreagă gamă de lovituri variate, confirmînd cu fiecare meci susţinut la Baastad că succesele sale din ultimul timp, îndeosebi calificarea în finala de la Roland Garros, nu au fost cîtuşi de puţin vremelnice.

● **Concomitent cu succesul** înregistrat de Florenţa Mihai, agenţiile de presă străine au transmis din Belgia că selecţionata României s-a calificat pentru faza finală a competiţiei pe echipe „Annie Soisbault", rezervată junioarelor care nu au împlinit 21 de ani. Protagonistele acestei performanţe sînt tinerele jucătoare Maria şi Lucia Romanov şi Gabriela Dinu.

● **Vineri, sîmbătă şi duminică** în Turcia, lotul nostru de tineret pînă în 16 ani, compus din Florin Segărceanu, Andrei Mîrza, Daniel Ivanovici şi Florin Borzea (conducător prof. Ştefan Georgescu) participă la competiţia pe echipe Jean Beker. În turneul zonal respectiv, care se desfăşurat la Ankara, reprezentativa noastră va susţine prima întîlnire în compania ţării-gazdă. În continuare, în cazul obţinerii unei victorii, echipa României va întîlni pe învingătoarea confruntării dintre echipele Iugoslaviei şi R.F.G.

PAUL CERNESCU

Derbyul de trap, ediţia 1977

Mîine pe Hipodromul din Ploieşti se va disputa cea mai importantă probă clasică a anului: Derbyul de trap ediţia 1977, în care vor fi aliniate la start, pe distanţa de 2 800 de metri, cele mai bune exemplare ale generaţiei de 4 ani.

Prima probă de acest gen (la noi în ţară), a avut loc acum 53 de ani pe distanţa de 1 700 m şi a fost cîştigată de armăsarul Bătăuş (antrenor şi conducător P. Borisiac) în mediocrul record de 1,38,2 (un minut, 38 secunde, 2 zecimi) pe km. Ulterior distanţa pe care s-a alergat derbyul a variat între 2 100—3 300 m (între anii 1931—1966), iar din 1967 s-a stabilit, conform unor rigori impuse de comisiile de specialişti din ţară ca această probă să se alerge numai pe 2 800 m. Pe distanţa de 3 300 m cea mai bună valoare a fost stabilită în anul 1963 de excelentul cal Luptător, în recordul de 1.26,6 pe km.

În 1974, Gheorghe Tănase realizează cu Raţiunea, pe distanţa de 2 800 m, cel mai bun record de pistă în această probă: 1,25,7 pe km, doborînd astfel recordul deţinut pînă la această dată (tot pe 2 800 m) de Raport, care realizase, antrenat şi condus de Gherase Avram în 1971, 1,25,8 pe km. Din această sumară comparare de recorduri reiese limpede că lupta pentru a smulge măcar o zecime de secundă înaintaşului a fost şi continuă să fie la fel de acerbă şi azi. Derbyul reprezentînd apogeul spectacular de netăgăduit al străduinţilor depuse pe această linie. Dar să ne întoarcem la participanţii care se vor înfrunta mîine pe pista de la Ploieşti. Pe baza evoluţiei lor anterioare, dintre concurenţii care vor fi aliniaţi la start se desprind cu autoritate Bavari, Rondo, Răşlin, Jalina şi Dinţura. Preferinţele noastre înclină însă spre Bavari. Elevul lui Gherase Avram are toate şansele să-şi adjudece victoria. Mai mult, sîntem încredinţaţi că dacă va fi pus în situaţia să se întrebuinţeze mai serios, ne va oferi prilejul să fim martorii unui nou record de pistă pentru această probă.

VINTILĂ ORNARU

Poşta rotundă

VERONICA GAVRILESCU, Şos. Colentina 2, Bucureşti : *„Apelez pentru prima oară la această rubrică în speranţa unui ajutor. Îmi place foarte mult tenisul şi fotbalul. Sînt o suporteră a echipei Universitatea Craiova şi vreau să transmit jucătorilor felicitări pentru cîştigarea cupei, precum şi mult succes în viitoarele confruntări internaţionale. După cum am spus, îmi place mult tenisul. Din diferite motive nu am putut să-l practic prea mult pînă acum. Dacă vreţi să-mi răspundeţi prin intermediul acestei rubrici dacă nu e prea tîrziu pentru a mă apuca serios de practicarea acestui sport. De asemenea, dacă vreţi să-mi spuneţi unde m-aş putea adresa pentru a mă pregăti".*

Niciodată nu este prea tîrziu pentru a vă apuca serios de practicarea unui sport mai ales că dv. aţi mai jucat tenis. Deci aveţi cunoştinţă de regulile elementare ale acestui sport. Îmi este greu să anticipez dacă veţi ajunge la marea performanţă, aşa cum doriţi. Dacă aveţi talent şi dacă vă veţi pregăti cu rîvnă, performanţa va veni de la sine. Vă sfătuiesc să vă adresaţi la un club bucureştean cu secţie de tenis, la Dinamo, Steaua, Progresul, de pildă, să intraţi în legătură cu antrenorul şi dacă acesta va aprecia că sînteţi talentată şi aptă pentru a deveni o jucătoare de performanţă, vă va reţine într-unul din cluburile amintite. Dacă nu, asta nu va însemna că nu veţi putea juca tenis. Există „Tenis clubul român", care dispune de terenuri, club în care vă puteţi şi dv. înscrie.

EUGEN T. BUTUCIUMAN, str. Aluminei 70, Oradea: *„Urmăresc fiecare meci de fotbal la televizor sau radio. Sînt iubitorul acestui sport din anul 1936. L-am practicat şi eu în tinereţe iar apoi am fost şi arbitru. Simpatizez echipa F.C. Bihor dar nu ştiu ce au arbitrii cu această echină, mai ales cînd joacă cu formaţii din Bucureşti. Doresc ca arbitrii să fie corecţi şi neutri".*

Nu cred că are cineva ceva cu echipa din Oradea. Este adevărat că în cîteva rînduri ea a fost dezavantajată de arbitri, dar nu este singura echipă aflată într-o asemenea situaţie. Arbitrii au greşit şi în defavoarea echipelor bucureştene, şi a altor formaţii din provincie. Desigur, ideal ar fi ca arbitrajele să fie cît mai bune. Poate că în viitorul sezon va fi altfel.

MIHAI DUMITRESCU, str. Tuzla nr. 1, Bucureşti: *„Cam tîrziu s-a gîndit federaţia să trimită observatori la meciurile de divizia A. De ce nu a făcut acest lucru mai din timp ?"*

Sînteţi greşit informat. Federaţia are observatori la meciurile de divizia A din prima etapă a fiecărui campionat. Şi asta de foarte mulţi ani.

ALEXANDRU NEAGU, student, Bucureşti : *„Înfrîngerea echipei Rapid la Constanţa, înfrîngere care a dus la retrogradarea echipei în divizia B, a umplut de mîhnire inimile a zeci şi zeci de mii de susţinători ai echipei giuleştene. Este o surpriză să constaţi că echipa la care ţii cu atîta pasiune te dezamăgeşte pînă şi în ultimul şi cel mai important meci, că o echipă cu o existenţă de 50 de ani nu poate să găsească resursele morale şi fizice pentru a trece cu bine peste un moment dificil. Dar speranţa, speranţa în Rapidul de mîine nu s-a stins în sufletele suporterilor ei. Vă rog să publicaţi aceste rînduri care vreau să însemne o remobilizare a suporterilor echipei Rapid Bucureşti.*

Vă satisfacem dorinţa.

MIRAND REICEA, Caracal, judeţul Olt: *„Pe data de 17 aprilie 1974 comisia de disciplină a U.F.A., întrunită la Berna, a decis suspendarea a şase jucători din echipa Atletico Madrid care s-au făcut vinovaţi de grave abateri disciplinare în partida susţinută cu Celtic, la Glasgow. S-a stabilit ca următorii jucători să nu evolueze în partida retur programată la 24 aprilie la Madrid: Ayala, Diaz, Quique, Overjero, Alberto, Melon. Doresc să ştiu dacă la Madrid, fără aceşti titulari, echipa Atletico a cîştigat meciul retur cu Celtic".*

Da, Atletico Madrid a cîştigat partida retur cu scorul de 2—0 (0—0) şi a jucat apoi finala „Cupei campionilor europeni", la Bruxelles, cu cunoscuta formaţie vest-germană Bayern München.

PREDA P. GHEORGHE, localitatea Radu Vodă, judeţul Ialomiţa : *„Sînt un mare admirator al echipei Dinamo Bucureşti şi doresc prin intermediul rubricii dv. să-mi exprim satisfacţia pentru victoria obţinută în campionat. Vreau să ştiu, însă, ce se întîmplă cu Mircea Lucescu. De ce nu a mai jucat în ultimele etape ?".*

Mircea Lucescu, cum bine se cunoaşte, a suferit o ruptură musculară înaintea partidei de la Zagreb a echipei naţionale. Nu s-a refăcut total după acest accident. Îl veţi revedea în echipa Dinamo odată cu începerea noului campionat.

ION PANĂ str. Dobrogeanu Gherea 28, Turnu Măgurele : *„Doresc să-mi răspundeţi la o întrebare : cine a marcat golul victoriei în meciul Politehnica Iaşi — Rapid, disputată în ultima etapă a campionatului 1973—1974, gol care a dus la retrogradarea echipei bucureştene în divizia B ?".*

Golul a fost marcat, cu capul, de către Simionaş.

ION BOGASIERU, localitatea Piscu Nou, comuna Seaca de Cîmp, judeţul Dolj : *„Vă rog să-mi spuneţi în ce an a cîştigat Universitatea Craiova, la Bucureşti, în faţa echipei Dinamo. Vă rog să-mi spuneţi şi scorul".*

Universitatea Craiova a cîştigat la Bucureşti, în faţa echipei Dinamo, o singură dată, în returul campionatului 1970—1971, cu scorul de 2—1. De menţionat, însă, că în turul aceluiaşi campionat Dinamo cîştigase la Craiova cu 1—0.

CONSTANTIN TOCU, liceul nr. 1 Vaslui : *„Vreau să mă lămuresc asupra a două probleme care îmi sînt incerte. Prima problemă se referă la autorul golului victoriei echipei noastre din partida cu reprezentativa R. D. Germane, din preliminariile campionatului mondial, partidă disputată la Bucureşti. În al doilea rînd doresc să ştiu cîte goluri a marcat fundaşul echipei R. F. Germane, Breitner, în finala campionatului mondial din 1974".*

Golul echipei noastre în partida cu R.D. Germană a fost marcat de Dumitrache. Fundaşul Breitner a înscris un singur gol, în minutul 25 al finalei, dintr-o lovitură de la 11 metri.

VICTOR SOLGA, cartierul Crihala, bl. N7, sc. B, ap. 5, Drobeta-Turnu Severin : *„Am auzit că la echipa din localitatea noastră, C.S.M. Drobeta-Turnu Severin, va veni fostul antrenor al echipei F.C.M. Galaţi. De ce oare ? În acest campionat echipa noastră a fost la un pas de a cîştiga seria a VII-a a diviziei C. Se urmăreşte, oare, ca prin venirea lui Nuţescu echipa noastră să ajungă în situaţia în care a ajuns F.C.M. Galaţi ?" .*

Schimbarea antrenorului este o chestiune de opţiune a fiecărui club. Personal nu am auzit, însă, de o eventuală venire a antrenorului Nutescu la Drobeta-Turnu Severin. Poate că este un simplu zvon.

Dr. MIHAI MATEICIUC, str. I.C. Frimu 55, Cîmpulung Muscel, judeţul Argeş : Regret dar, potrivit obiceiului stabilit, rubrica noastră nu publică epigrame. Adresez felicitările dv. echipei muscelene pentru promovarea în divizia B, precum şi acelea dedicate lui Dudu Georgescu pentru a doua gheată de aur.

I. T. UNGUREANU, comuna Deleni, judeţul Iaşi : *„În anii trecuţi noi, moldovenii, aveam mare frică ca cele două echipe de fotbal, Politehnica Iaşi şi S.C. Bacău să nu retrogradeze. Anul acesta n-am avut griji. Jucătorii ambelor echipe n-au fost pe locurile de frunte ale clasamentului, dar au făcut în aşa fel încît să fim liniştiţi".*

Vă doresc ca şi viitorul campionat să-l traversaţi la fel de liniştit.

IOAN FILER, str. Brigadierilor nr. 9, Satu Mare : Într-un meci de cupă, după terminarea prelungirilor, dacă scorul rămîne egal se recurge, pentru departajare, la executarea loviturilor de la 11 metri. Dacă un jucător şutează şi portarul respinge, cel care a executat lovitura nu mai are voie să reia în poartă. Nici el şi nici alt coechipier aflat în preajma lui. Într-un meci de campionat nu funcţionează această regulă. Jucătorul care a executat 11 metri are voie să reia balonul respins de portar. Nu are voie să reia balonul care vine din bară socotindu-se că loveşte mingea pentru a doua oară consecutiv fără ca aceasta să fi fost atinsă şi de un adversar.

ION ANTON, Comana, Ilfov : *„În nr. 1 030 al „Magazinului", cititorul Ştefan Guran din Arad amintea cîteva din gravele erori comise de arbitrii noştri de fotbal. Eu propun ca observatorul federal, în momentul în care constată că un arbitru greşeşte grav, să oprească meciul, să-l scoată pe arbitru de pe teren şi să continue să fluiere el, adică observatorul federal".*

Nu sînt de acord cu propunerea dv. Arbitrul trebuie să conducă un meci pînă la terminarea lui, indiferent dacă comite sau nu greşeli grave. Va fi analizat după partidă şi îşi va primi sancţiunea meritată.

RADU NISTOR, bl. L3, ap. 49, Brăila-Obor : *„Ţin să felicit pe antrenorii şi jucătorii echipei Universitatea Craiova şi în mod special pe Balaci, Crişan şi Cîrţu, precum şi pe mai tînărul lor coechipier, portarul Boldici. Doresc ca Balaci şi Crişan să joace la fel de bine şi în echipa naţională şi să asigure calificarea fotbalului nostru în turneul final al campionatului mondial din Argentina".*

Este dorinţa tuturor iubitorilor de fotbal din ţara noastră.

ION BOCIOACA

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poştal 33, căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., factorii poştali din întreprinderi şi instituţii. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1 033 SÎMBĂTĂ 23 IULIE 1977 12 PAGINI 1,50 LEI

CĂLDURA DIN ADÎNCURI
(Pagina a 5-a)

O bacterie emite lumină galbenă
(Pagina a 4-a)

Omul va dirija mediul geologic?

● Cea mai mare forță geologică a Pămîntului ● Nu e un disc sau un munte plutind pe oceanul mondial, ci o planetă ● Această planetă, cu suprafața și măruntaiele ei, este casa părintească a omenirii ● Și mediul ambiant geologic trebuie folosit rațional !

Știm din mitologie ce crezuse omul în epocile sale timpurii despre Pămînt. Dar indiferent de miturile și superstițiile despre forma, dimensiunile și personificarea Pămîntului, indiferent de faptul că sumerienii îl considerau un disc bombat rezemat pe apele oceanului, iar filosofia greacă mai tîrzie și mai cu seamă Aristotel l-a socotit o sferă, indiferent de ciudățenia că egiptenii socoteau că Pămîntul este un zeu (Geb), iar grecii că e zeiță (Gaia), omul a început să-și exploreze relativ devreme mediul geologic, scotind din acest mediu piatră și marmoră, minereuri din care topea arama (după aceea, fierul), ca și metalele prețioase, sau a asistat la etalarea măruntaielor topite sub formă de foc vulcanic și lavă, pînă cînd savantul roman Pliniu cel Bătrîn a și murit intoxicat de gazele Vezuviului în craterul căruia coborîse să cerceteze, ca să zicem așa, o părticică din mediul geologic activ.

Încă acum vreo trei decenii, unii savanți începeau să sugereze o idee cu totul nouă, anume că omul contemporan devine poate cea mai mare forță geologică a planetei. Formularea însă e doar aparent neobișnuită. Manifestarea omului în acest sens a început probabil de la inven-

V. NEAMȚU

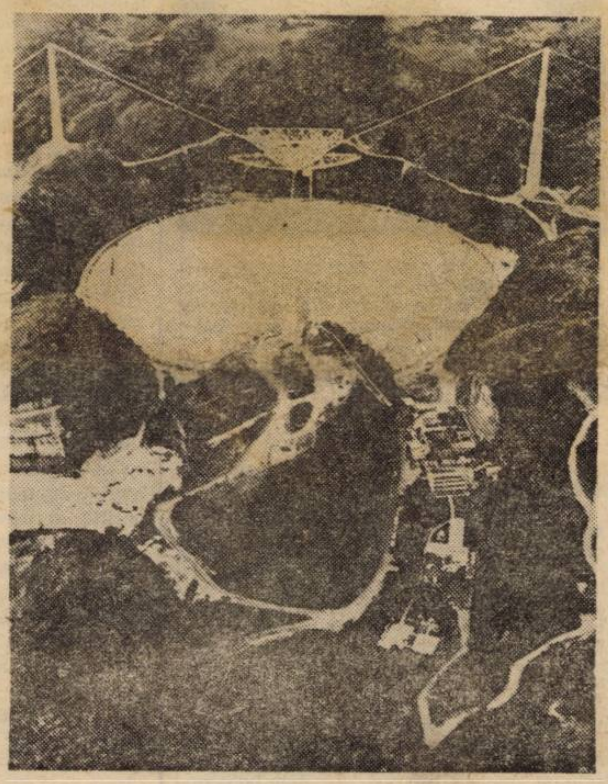
(Continuare în pagina a 9-a

Brigada științifică „Magazin" la Pucioasa

ÎN LUMEA FASCINANTĂ A INFORMAȚIEI

Dacă tehnica poate fi comparată cu un motor uriaș, cu un accelerator puternic, atunci știința trebuie considerată drept combustibilul care îl alimentează. Și dacă ideea aceasta se mai cerea demonstrată, poate, în prima jumătate a secolului nostru, ea devine de ordinul evidenței absolute odată cu declanșarea revoluției tehnico-științifice contemporane.

Noile desfășurări științifice, după cum avea să sublinieze Irina Jercan, președinta Comitetului pentru cultură și educație socialistă a orașului Pucioasa, contribuie la pătrunderea omului în cele mai intime mecanisme ale naturii și vieții, la descifrarea celor mai complexe fenomene ale micro și macrocosmosului. De aici și tema dezbaterii „În lumea fascinantă a informației", susținută de brigada științifică „Magazin", sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, în orașul Pucioasa, la invitația Comitetului pentru cultură și educație socialistă din localitate și a Casei de cultură. Din brigadă au făcut parte : acad. **Nicolae Teodorescu,** prof. univ. dr. **Paul Popescu-Neveanu,** dr. **Constantin Maximilian,** Institutul de Endocrinologie, dr. **Ion Corvin Singeorzan,** membru al Comitetului Național pentru astronomie, dr. ing. **I. Niculescu Duvăz,** Institutul de Oncologie, dr. **Vasile Hoancă,** Institutul de medicină fizică, balneoclimatologie și recuperare medicală.



Antena de la Arecibo utilizată pentru ascultarea Cosmosului

(Amănunte în paginile 6–7)

VIAȚA RAȚIONALĂ ȘI OMUL MODERN
(Pagina a 3-a)

Comportamentul animalelor interpretat chimic
(Pagina a 8-a)

AMPRENTE... ODORALE
(Pagina a 4-a)

Carburanți care... se cultivă

Dintre țările importatoare de petrol, singură Brazilia a pus la punct un program pentru a-și crea o altă sursă de energie. După cum informează revista „Ceres", editată de F.A.O., această țară a început să-și... cultive carburantul. Producînd de pe acum circa 800 milioane litri de alcool etilic anual, obținut din prelucrarea trestiei de zahăr, Brazilia speră ca producția de alcool etilic să atingă în 1980 un procent de 20 la sută din importurile sale de petrol. Petrolul brazilian are de pe acum un adaos de alcool de circa 2—8 la sută, procent foarte bine suportat de motoarele standard, fără a li se aduce nici o modificare. Experiențele arată că, după unele adaptări, un motor are un randament mai bun dacă folosește alcool și este, în același timp, mai puțin poluant.

În clișeu : Mai multă energie, mai puțină poluare, prin extragerea combustibilului din trestie de zahăr.

Urbano Ernesto Stumpf, un inginer în aeronautică care s-a consacrat timp de mai multi ani studierii folosirii alcoolului drept carburant, a descoperit că un amestec de 50 la sută alcool și 50 la sută motorină poate alimenta centralele electrice. Recent, trei automobile au fost echipate pentru a consuma alcool hidratat (95 la sută alcool și 5 la sută apă) ; aceste vehicule au parcurs pînă acum mai mult de 100 000 kilometri fiecare.

Folosit la un motor modificat, alcoolul furnizează cu 18 la sută mai multă energie la litru decît petroiul, fiind totodată mult mai puțin poluant : el produce cu jumătate mai puțin oxid de carbon și azot față de petrol și nu conține nici hidrocarburi și nici plumb.

În cadrul unui simpozion care a avut loc de curînd la Rio de Janeiro sub auspiciile Ministerului de industrie și comerț al Braziliei s-a estimat că ar fi de ajuns să se cultive doi la sută din terenurile existente pentru a se produce suficient alcool în măsură să înlocuiască

(Continuare în pagina a 9-a)

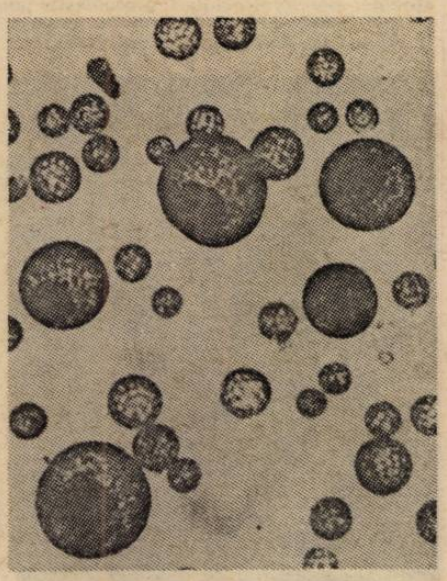
Știința la zi

GENETICA VEGETALĂ

Convorbire cu dr. biolog MINODORA PĂTRAȘCU

Celula unei plante, lipsită de peretele său celular — în denumire științifică protoplastul — se anunță a fi, pentru genetica vegetală, un element cu largi deschideri aplicative. Pînă nu de mult, protoplaștii, pentru a putea fi studiați, se izolau prin diferite procedee mecanice. În prezent, însă, datorită perfecționării tehnicilor de laborator, s-a reușit izolarea

ION ȚUGUI



Protoplaști și celule hibride de tutun (cele mari)

(Continuare în pagina a 2-a)

Medicina și viața

Un dinte bolnav amenință tot organismul

Convorbire cu prof. dr. STELORIAN STĂNESCU

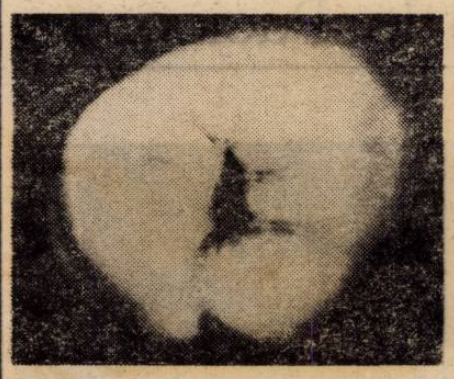
● Parodontozele ; 50% din populația adultă ● Stomatologii colaborează cu celelalte specialități medicale ● Prevenirea parodontopatiilor presupune o colaborare medic-pacient ● Parodontoza se vindecă ? ● Igiena bucală și alimentația rațională.

Cariile dentare și parodontozele sînt considerate flagelul cel mai benign al secolului XX. Prin numărul de cazuri, cariile dentare ating recordul absolut — practic toată lumea — iar parodontozele — 50% din populația adultă ! Este adevărat că nici una dintre ele nu apare în statisticile mortalității, dar tot atît de adevărat este că „un dinte bolnav amenință întreg organismul. Ochii, plămînii, inima, tubul digestiv, ganglionii, nervii, articulațiile riscă să fie grav afectate prin repercusiunile unei carii penetrante sau a unei leziuni a țesutului de susținere". Dar dacă în privința cariilor lucrurile sînt astăzi clare, parodontoza suscită încă numeroase controverse. Cauza bolii ? Un profesor de la Centrul științific de cercetări stomatologice din Moscova îmi mărturisea în urmă cu cîțiva ani : „Nici o academie de științe din lume nu va putea răspunde la această întrebare". Nici una dintre cele peste 500 de teorii asupra originii parodontozei nu a satisfăcut integral. E multifactorială, se răspunde. Rezultatele tratamentelor ? Unii stomatologi afirmă : „se poate vindeca radical în opt zile..." Și nu se vindecă. Alții, foarte mulți, îi comunică pacientului : „aveți parodontoză, așa că mai devreme sau mai tîrziu, veți pierde toți dinții. Nu se poate face nimic". Atitudine, de asemenea, greșită. Dar, în fond, ce este parodontoza ? I-am solicitat răspunsul profesorului *dr. STELORIAN STĂNESCU, șeful catedrei de perfecționare I, I.M.F. București.*

— Clarificarea cred că este într-adevăr utilă, căci, de obicei, se vorbește despre „parodontoză", ignorîndu-se că în cadrul acestei noțiuni sînt înglobate toate afecțiunile parodonțiului. Ce este parodonțiul ? Un „aparat de contenție", un organ ce însumează țesuturile ce înconjoară dintele fixîndu-l în maxilare. Să ne amintim că țesuturile parodontale cuprind : gingia, osul alveolar, ligamentele alveodentare, cementul dentar. Ancorarea dintelui la nivelul osului nu este deci rigidă, dintele fiind suspendat printr-un sistem de susținere cu rol de amortizare. Parodonțiul formează cu dintele o unitate funcțională al cărei rol este de a prelua forțele produse prin masticație și deglutiție, de a le egaliza și repartiza pe suprafețe cît mai întinse, la nivelul maxilarelor. În acest fel, sistemul de legătură dintre dinte și os permite o ușoară mobilitate a dintelui în interiorul alveolei. Totuși, amplificarea mobilității dintelui reprezintă un important simptom de suferință parodontală și care trădează apariția unor leziuni de resorbție la nivelul parodonțiului.

— *Cum se explică durerile, uneori acute, nu numai la dulce, ca la carii, ci la schimbări de temperatură sau în momente de stress și chiar ca urmare a unei alimentații deficiente ?*

— Parodonțiul este un ansamblu tisular foarte sensibil. Reacționează la cele mai mici iritații. Chiar variațiile fiziologice ale echilibrului hormonal sînt însoțite de alterări ale țesutului parodontal producînd modificări ale mobilității dinților.



În imagine, o carie dentară privită din față. Sînt recunoscuți astăzi trei factori răspunzători de caria dentară : dulciurile, bacteriile și acel element — implicat în majoritatea maladiilor — cu caracter ereditar, supranumit „teren". Experimentele au demonstrat că există o interacțiune între acești trei factori.

— *Ce se poate spune astăzi despre cauzele bolii ?*

— Din punct de vedere al etiologiei, schematic sînt acceptate în prezent trei categorii de cauze ce pot acționa izolat sau asociate : inflamația marginală, tulburările funcționale și tulburările endogene. Inflamația marginală e dată de placa dentară microbiană. Tulburările funcționale ale aparatului masticator reprezintă un factor important local. Reacțiile țesuturilor parodontale față de aceste două agresiuni patogene diferă însă de la individ la individ în funcție de rezistența locală și starea generală a organismului. Astăzi se știe că anumite afecțiuni generale și unele tulburări ale metabolismului sînt însoțite de gingivite și parodontolize.

— *Rezultă de aici că nu se poate vorbi de un tratament tip al afecțiunii, ci de diferențierea lui în funcție de cauze, de reacții, de stadiul bolii, de forma pe care o îmbracă.*

— Evident. De pildă, cînd parodontopatia se manifestă cu toate simptomele sale : inflamația, resorbția osoasă, mobilitatea dentară, deseori cu repercusiuni generale legate de infecția de focar, tulburări digestive etc., se pune problema unui tratament etiologic general care trebuie efectuat în colaborare cu medici generaliști pentru a rezolva afecțiunile ce au răsunet și produc modificări patologice la nivelul parodonțiului marginal.

— *De pildă ?*

— De pildă, tratamentul va privi insuficiențele renale, hepatice, disendocriniile, infecțiile gastro-intenstinale, diabetul, stări alergice ș.a.

— *Dar profilaxia ?*

— Principiul profilactic al afecțiunii gingivale și a parodonțiului este igiena bucală riguroasă care elimină de mai multe ori pe zi placa bacteriană. Periajul dinților are un net caracter igienic exercitînd în același timp un masaj al gingiilor. Unii autori vorbesc de fizioterapie și reunesc sub acest termen toate măsurile de igienă bucală, așadar periaj, stimulatoare, firul de mătase, pulverizatoare, jet de apă etc. Eliminarea tartrului constituit nu poate fi însă obținută prin aceste procedee, pacientul trebuind să se adreseze medicului stomatolog. Restabilirea funcției masticatorii normale face parte, de asemenea, din măsurile profilactice și terapeutice. Alimentația rațională are și ea un rol important în prevenirea afecțiunii parodontale. Pentru împiedicarea formării plăcii bacteriene, alimentele trebuie să fie cît mai sărace în zahăr. Alimentele dure, fibroase, nelipicioase, contribuie la autocurățirea arcadelor dentare. O astfel de alimentație nu se mărginește numai la menținerea sănătoasă a parodonțiului, dar previne în aceeași măsură și caria dentară.

— *În concluzie deci, afecțiunile parodontale pot și trebuie să fie tratate.*

— Cu atît mai important cu cît forma clinică cea mai frecventă — 85—90% din toate cazurile clinice — e reprezentată de parodontita marginală cronică cu aspect inflamator, și care poate fi stăpînită eficient. Firește, pentru a avea un rezultat bun, e necesar să se efectueze din timp un tratament adecvat. Parodontoliza distrofică-degenerativă (parodontoza propriu-zisă) reprezintă în medie 5% din totalul parodontopatiilor. Pronosticul aici este mai rezervat. În ce privește formele pseudotumorale — parodontoma — acestea au un caracter hiperplazic și se întîlnesc cu totul excepțional. Ceea ce mi se pare demn de reținut este necesitatea unui tratament efectuat cît mai devreme posibil și care urmărește eliminarea leziunilor existente (dispunem astăzi de tehnici adecvate, uneori e nevoie de intervenții chirurgicale), dar cu deosebire trebuie acordată atenție prevenirii parodontopatiilor. Ca întotdeauna este mult mai ușor și mult mai eficient să previi îmbolnăvirea. Dar pentru aceasta trebuie să existe o totală colaborare medic-pacient privind respectarea igienii bucale.

CATINCA MUSCAN

AGENDĂ

● **Săpături de amploare** efectuate în ultimul timp la „Cetatea păginilor" din comuna Șincai au scos la iveală un centru proto-tracic, cu numeroase locuințe, obiecte de uz casnic și arme din perioada tranziției de la neolitic la epoca bronzului ● **Într-un concurs de selecție** organizat la București de Asociația chinologică, cel mai frumos ciine de vînătoare „basset hound", rasă care a constituit adesea model pentru mari maeștri ai picturii universale, a fost declarat exemplarul „Cora" (creșcătoare S. Mihăilescu) ● **Peste 5 000 de tineri** din județul Gorj participă la o amplă acțiune turistică, cu caracter educativ, sub genericul „Pe urmele Independenței", cu care prilej vizitează diferite localități și locuri istorice din țară și de peste hotare ● **O inițiativă a Direcției sanitare a județului Prahova,** de a pune la dispoziția brigăzilor științifice o parte din aparatele, filmele și materialele laboratorului de educație sanitară a conferit mai multă consistență și atractivitate dialogurilor purtate de specialiști cu publicul ● **La Negrești-Oaș** a început amenajarea muzeului în aer liber al Țării Oașului ● **În județul Satu Mare** are loc o acțiune de colectare de documente, fotografii, hărți etc. ; se înregistrează pe bandă de magnetofon relatări ale veteranilor, în vederea alcătuirii unei baze documentare privind participarea locuitorilor din această parte a țării la războiul antifascist ● **Într-un concurs** desfășurat la blocul Letea-Bazar (Bacău), zidarii Constantin Dima, Dumitru Tabarcea și Aurel Verașu s-au dovedit a fi cei mai buni din județ ● **În stațiunea balneo-climaterică Olănești,** atestată documentar într-un hrisov din 1527, au fost captate în ultimul timp peste 20 de izvoare cu calități terapeutice ● **S-a descoperit** un text, datat 28 ianuarie 1709, în care cronicarul Radu Greceanu notează căderea unui meteorit, văzut de el, în plină zi, pe Valea Buzăului ● **Una dintre cele mai mari plantații de coacăz** (20 ha) a fost creată de cooperatorii din Cezieni (Olt), care au hotărît recent să înființeze și o secție pentru preparat din aceste fructe, extracte cu un bogat conținut de vitamine ● **La Voivodeni (Mureș)** a fost descoperită de arheologi o așezare din secolele IV—VI e.n., cu importante vestigii care scot în evidență noi aspecte ale continuității daco-romane ● **În județul Sălaj,** mecanizatorii care lucrează pe tractoare și combine au hotărît să acorde o deosebită atenție ocrotirii iepurilor, fazanilor și puilor de căprioare care hălăduiesc pe ogoare.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Clinica și tratamentul bolilor reumatice

de ȘT. ȘUȚEANU, VICTORIA IONESCU-BLAJA și MARIAN MOANGĂ

Noul volum apărut în Editura Medicală, rod al experienței unor binecunoscuți clinicieni, prof. dr. doc. Șt. Șuțeanu, dr. Victoria Ionescu-Blaja și dr. M. Moangă constituie o cuprinzătoare trecere în revistă a diferitelor tipuri de boli reumatice inflamatoare, bolile difuze ale țesutului conjunctiv însoțite de manifestări articulare, reumatisme degenerative, reumatism abarticular, manifestări reumatismale ale unor boli metabolice etc. precum și a tratamentului acestora raportat la ultimele achiziții și progrese ale medicinii. Autorii, abordează cu prioritate aspectele privind clinica, profilaxia și tratamentul bolilor reumatismale, oferind un bogat material privind îmbunătățirea tratamentului acestor afecțiuni, deosebit de util atît medicilor specialiști, medicilor de medicină generală, studenților, cît și tuturor celor interesați în prevenirea și combaterea acestei boli deosebit de răspîndite.

Materialul ilustrativ deosebit de bogat și excelentele condiții grafice sporesc calitățile acestei lucrări, care răspunde unei evidente necesități în literatura medicală de specialitate.

H. LEREA

GLOSAR

COLAGEN : substanță din categoria proteinelor animale fibroase (scleroproteine) care e deosebit de rezistentă la acțiuni chimice ; prezentă în țesutul conjunctiv, în cartilagii și în oase, această substanță se preface în gelatină, prin fierbere.

EURITERM : adjectiv indicînd acele organisme care pot suporta mari variații de temperatură (de la cald la frig sau invers) din mediul ambiant.

GEOFON : aparat acustic cu ajutorul căruia pot fi detectate pierderile de apă din conductele îngropate în pămînt.

HABITUS : termen folosit în medicină pentru a indica aspectul fizic exterior (static și dinamic) al unui om, de unde rezultă pentru medic, în parte, gradul sănătății aceluia (predispoziție morbidă, prezență a unei maladii, de ex. hepatice, etc.).

NEEUCLIDIAN : ceea ce e referitor la geometriile neeuclidiene (ale lui Gauss, Riehmann, Lobacevski ș.a.) în cuprinsul cărora nu e verificat al cincilea postulat al geometrului clasic grec Euclid, după care printr-un punct exterior unei linii drepte se poate duce o singură paralelă la acea dreaptă.

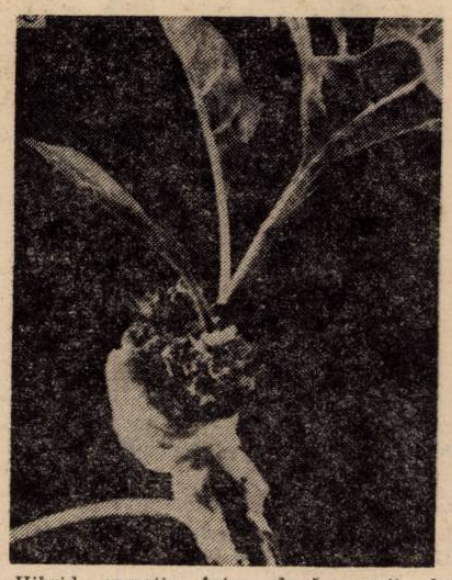
PROSECTOR : specialist în efectuarea autopsiilor de cadavre și în prepararea (pentru conservare și studiu) a pieselor anatomice.

(Urmare din pagina 1)

de protoplaști, prin digerarea peretelui celular cu ajutorul unor enzime.

Ce a determinat, însă, această atenție deosebită acordată obținerii pe scară largă a acestor protoplaști ? Prin ce s-au impus atenției geneticienilor ?

— Protoplaștii fiind unități vii, au proprietatea ca pe anumite medii de cultură să regenereze plante întregi. Prin utilizarea unui singur protoplast, se poate obține o populație omogenă de protoplaști cu o structură genetică identică. Datorită absenței peretelui celular, protoplaștii pot include particule externe relativ grosiere (molecule de ADN, ARN, cloroplaste etc.),



Hibrid somatic între două specii de Nicotiana

GENETICA VEGETALĂ

și, chiar mai mult, pot fuziona între ei. Prin utilizarea lor în cercetările de genetică se aduc contribuții substanțiale la elucidarea multor aspecte cu privire la complicarea și diversificarea substanței ereditare, și la evoluția viețuitoarelor.

Protoplaștii își găsesc totodată o largă aplicabilitate și în ameliorarea plantelor. Astfel, prin utilizarea lor se poate realiza înmulțirea rapidă a unor forme valoroase de plante. Prin încorporarea de material genetic străin, este posibil, simultan, transferul de gene de la unele microorganisme, protoplaștilor vegetali, sau e posibil ca microorganismele să fie folosite chiar ca vectori în transferul unor gene de la o specie la alta.

— *Care ar fi scopul principal : o productivitate sporită sau fabricarea de forme de plante rezistente la diferite boli și dăunători ?*

— Ambele scopuri. De pildă la tutun, s-au obținut deja forme rezistente la o toxină asemănătoare cu cea produsă de agentul patogen *Pseudomonas tabaci.* Perspective largi de utilizare a protoplaștilor se întrevăd însă și în obținerea de hibrizi celulari, prin fuziunea lor. Subliniez încă o dată că unitatea vie asupra căreia se acționează, nu mai este planta întreagă, ci protoplastul, veritabilă unitate de acțiune a viitorului în genetica vegetală.

— *Ați amintit de hibrizii celulari. Ce sînt și cum se obțin ?...*

— Hibrizii celulari rezultă din unirea a două genotipuri (sau genomi diferiți genetic) prin fuziunea de protoplaști, deci în afara procesului sexual. Hibrizii aceștia includ în nucleul lor materialul genetic de la ambele celule somatice parentale. Metoda fuziunii de protoplaști face posibilă crearea unor hibrizi între specii extrem de îndepărtate, care nu se pot încrucișa sexual datorită incompatibilității gameților. S-au realizat hibrizi între ovăz și porumb, soia și orz etc. Pînă în prezent singurii hibrizi celulari care au ajuns la maturitate sînt hibrizii între două specii de Nicotiana și între două mutante clorofiliene de tutun.

Și la animale s-au obținut hibrizi celulari, însă aceștia au pierit în stadii foarte timpurii. Foarte recent, în 1976, s-a reușit obținerea de hibrizi, plantă-om. Astfel s-au realizat hibrizi celulari între protoplaste de tutun și celule tumorale umane, protoplaști de morcov și celule umane etc. S-a reușit chiar ca după fuzionarea nucleilor, celula hibridă să se dividă de cîteva ori.

Prin această descoperire a fuziunii de protoplaști ne aflăm în fața unor realizări de-a dreptul epocale, care vor egala, într-un timp scurt, marile realizări obținute în ameliorarea plantelor și a animalelor, aceasta reprezentînd o cucerire de o valoare inestimabilă.

— *Ce perspective se întrevăd în domeniul fuziunii de protoplaști în lumea vie?...*

— În viitor va fi posibilă crearea de hibrizi cu caractere planificate. De pildă hibrizi între soia și porumb, care să fie productivi și să conțină și o cantitate mare de proteină, sau hibrizi tomate și cartofi, care să producă fructe (tomate) și tuberculi.

— *Vom ajunge oare la specii „fabricate" în laborator ?*

— Cînd se vor perfecționa tehnicile de obținere a unor protoplaști, a condițiilor de mediu care să favorizeze inițierea proliferării celulare, și cînd se vor descoperi și factorii stabilizatori ai structurilor noilor forme, atunci singura întrebare va fi : „Cît de departe se poate merge în obținerea de astfel de hibrizi?" Viitorul ne va răspunde.

VIAȚA RAȚIONALĂ ȘI OMUL MODERN

de ARCADIE PERCEK

Criteriile esteticii corporale în general și cele vizînd în particular silueta sînt departe de a fi permanente, îndelungat stabile, ele suferind de-a lungul timpului modificări și răsturnări aproape paradoxale. **Au existat epoci, cînd siluetele pletorice, marcate de o avansată obezitate indicau un semn de prosperitate biologică și chiar un semn de sănătate. În acele epoci, nicicînd un obez nu era compătimit sau cel puțin arătat, peiorativ, cu degetul, așa cum se întîmplă în zilele noastre. Cel puțin *la femei, obezitatea a fost considerată, secole de-a rîndul, drept un fundamental atribut al frumuseții.***

Mai este oare valabilă această „viziune" și azi ? Nicidecum. Nici una din femeile zilelor noastre — cel puțin de pe ariile lumii civilizate — nu și-ar dori din acest punct de vedere nici măcar silueta zeiței dragostei și a frumuseții din mitologia antică, a Afroditei. Și în egală măsură, nici una din femeile zilelor noastre nu și-ar dori, de asemenea, mult invidiata, cîndva, siluetă a Hélènei Fourment, și care devenind ulterior soția marelui Rubens, a fost considerată de către acesta drept un autentic ideal de frumusețe... Tot acest exces pletoric concretizat în țesut adipos, rotunjind la extrem, formele umane și marcînd aparent, și profund înșelator triumful opulenței, ne apare astăzi ca profund disgrațios și ca profund perturbator în ceea ce privește sănătatea. *În optica modernă femeia rubensiană este etichetată — fără drept de apel — ca ținînd de domeniul patologiei, și ca fiind grav îndepărtată și certată cu canoanele frumuseții adevărate.*

Canoanele frumuseții moderne sînt diametral opuse celor din secolele trecute. **După cum nu încape îndoială că manechinele înalte și uscățive din zilele noastre, impunînd și vehiculînd noile canoane de estetică feminină în ceea ce privește silueta, ar fi fost cu siguranță excomunicate vehement de arbitrii frumosului feminin din epoca barocului, a renașterii ca și a altor epocii istorice.**

Nici silueta masculină nu s-a putut sustrage acestor mutații. Vă mai amintiți, desigur, în acest sens, de nelipsitul lanț de ceas ținînd de moda sfîrșitului secolului trecut și a începutului acestuia de față, lanț scoțînd în relief abdomene exuberante marcînd starea de „bien-être", starea de prosperitate biologică. *Iar dacă cel în cauză nu era totuși obez, făcea tot ce depindea de el, umblînd din medic în medic, spre a se încadra în rigorile ciudate și paradoxale ale acestor canoane estetice.*

Greutatea corporală a unui individ reprezintă din anumite puncte de vedere rezultatul final al proceselor de nutriție. Un bun proces de nutriție se exteriorizează printre altele și prin menținerea greutății corporale în limitele valorilor standard. Un echilibru ponderal indică, implicit, și funcții de nutriție normale. De fapt însă, denumirea de echilibru ponderal, atît de mult folosită în practică, corespunde mai mult unei realități biologice și nu se suprapune întru-totul așa-numitei greutăți normale. Greutatea corporală trebuie considerată ca fiind normală atunci cînd se află între anumite limite bine precizate. Această valoare, ca oricare alta, ținînd de elementele morfologice, funcționale, biochimice etc. ale organismului, nu este constantă și fixă. Mai precis : ea oscilează între un minus de 5% și un plus tot de 5% față de valorile standard. Așa este situația și în cazul globulelor roșii, de exemplu, care în mod normal pendulează între limitele de 4 500 000 și 5 500 000. Pentru globulele albe aceste limite pot fi cuprinse între 6 000 și 8 000, iar pentru uree la 1 000 gr. sînge, între 0,20 și 0,50 grame. Nu este vorba deci despre un echilibru fix, rigid, ci de anumite oscilații între

● Raportul corect dintre înălțime și greutate ● Cauza obezității : excesul de mîncare și lipsa mișcării ● Să cunoaștem substratul caloric al alimentației ● Criteriile de biometrie și biotipologie propuse de profesorul M. Möhr ● Soluția : știință plus voință.

anumite limite, stare pe care Cannon o denumește ca stare homeostazică sau homeostazie. La întrebarea „Ce este greutatea normală la om și care sînt cele mai adecvate criterii de apreciere a acesteia ? s-a răspuns în mod variat, chiar de pe pozițiile medicinei. În acest sens au fost propuse diferite modalități de calcul și apreciere, cele mai cunoscute dintre acestea fiind concretizate în așa-numita formulă Broca. În virtutea acestei formule greutatea normală a unei persoane adulte este egală, în kilograme, cu numărul de centimetri din înălțime care depășește pragul de 1 metru. Așadar, în virtutea acestei formule, o persoană avînd înălțimea de 1.65 m, va dispune în mod normal de greutatea de 65 kg ; greutate cu o variație de 5% în plus sau în minus.

După De Giovani, tipul ideal morfologic se caracterizează prin următoarele date antropometrice : talia este egală cu distanța dintre cele două membre superioare întinse orizontal ; circumferința toracică este egală cu ½ din talie ; înălțimea sternului este egală cu 1/5 din circumferința toracică ; înălțimea abdomeniului este egală cu 2/5 din circumferința toracică etc. Aceste calcule sînt însă dificil de efectuat și, din acest motiv, ele nu s-au impus în practică.

Profesorul M. Möhr, de la Institutul central de nutriție din Potsdam, trecînd în revistă principalele criterii de biometrie și biotipologie umană, consideră că nici unul dintre acestea nu este absolut infailibil. *Biotipologia umană este extrem de variată și, din acest motiv, este și foarte dificil de a face categorisiri absolute.* **Căutînd raporturile cele mai corecte dintre înălțime și greutate, Möhr alcătuiește un tabel de o mare valoare practică. Particularitățile acestui tabel constau în faptul că Möhr pleacă în calculele sale de la 5 structuri biologice bine precizate (persoane foarte slabe și cu foarte puțină masă activă, persoane moderat slabe, cele cu constituție mijlocie, persoane cu multă masă activă și, în sfîrșit, cele cu foarte mare masă activă). Tuturor acestor structuri Möhr le stabilește o greutate optimală ca și un domeniu sau un parametru al așa-numitei greutăți normale. Tabelul este alcătuit separat pentru femei și pentru bărbați. Pentru o femeie care are înălțimea, de exemplu, de 1,70 m, greutatea optimală este de 56,5 kg iar, cea normală trebuie să se afle între 51 și 62 kg dacă intră în prima structură biologică de care am vorbit mai sus, respectiv dacă este de la natură foarte slabă și dispune de foarte puțină masă activă. Aceste valori sînt pentru cea de-a doua structură 60,3 kg și 54—66 kg, pentru cea de-a treia 62,8 și 57—69, pentru cea de-a patra 65,9 și 59—72 iar pentru ultima 69,7 și 63—77. Pentru un bărbat, înalt de 1,70 m, aceste cifre grupate pe cele 5 structuri se prezintă astfel : 59,8 și 54—66 ; 63,7 și 57—70 ; 66,6 și 60—73 ; 69,7 și 63—77 ; 73,7 și 66—81.**

Cel mai elementar criteriu însă de apreciere a siluetei ca și a raporturilor dintre înălțime și greutate îl reprezintă oglinda și ochiul. Fiecare ne cunoaștem propria siluetă ca și pe aceea pe care ne-am dori-o. **În linii mari, acest lucru este valabil și pentru greutate. Nu trebuie să uităm însă că nu atît considerentele de ordin estetic, cît cele de ordin medical au creat această fascinație a omului modern pentru silueta suplă, pentru greutatea normală. Nimeni nu se mai îndoiește astăzi că obezitatea favorizează apariția diabetului, hipertensiunii arteriale, aterosclerozei, hiperlipoproteinemiei, a litiazei ca și a hiperuricemiei ; a bolilor cardiovasculare în general ca și a excesului de colesterol. *Nimeni nu se mai îndoiește astăzi că țesutul adipos nu reprezintă un simplu țesut inert, așa cum s-a crezut secole de-a rîndul, rostul lui fiind doar de a rotunji și catifela reliefurile și contururile.***

Medicina modernă a mai pus la punct un fapt extrem de important. În enorma ei majoritate obezitatea își are obîrșia în hiperfagie, respectiv în mîncare în exces și nu în discrinie, respectiv în tulburări glandulare așa cum s-a crezut mult timp. *Din zece obezi numai unul își datorează excesul ponderal unor tulburări de ordin endocrin sau nervos ; restul — excesului de mîncare și deficitului de mișcare. Nutriția umană reprezintă un proces complex în care apetitul poate fi identificat cu motorul, iar sațietatea cu frîna. Toată arta în materie de siluetă și de greutate ideală constă în potențialul folosirii raționale a acestor valori.* **În plus, orișice om civilizat trebuie să aibă cunoștințe elementare în ceea ce privește substratul caloric al alimentelor. *Așa cum știm pe dinafară tabla înmulțirii trebuie să știm tot pe dinafară și o așa-numită tablă a produselor alimentare.*** **Cele mai uzuale alimente folosite în practică se deosebesc considerabil între ele sub raportul substratului caloric. Dacă, de exemplu, 100 g. de roșii ne dau doar 22 calorii, o aceeași cantitate de mazăre ne va da aproape o sută ; lacă 100 g. lapte de vacă ne dau 68 calorii, o aceeași cantitate de unt ne va da 752 calorii ; dacă 100 g portocale ne dau 44 calorii, o aceeași cantitate de nuci ne va da 620 ; dacă, în sfîrșit, 100 g carne de vițel ne furnizează 168 calorii, o aceeași cantitate de caltaboși ne poate da în jur de 560. Exemple de acest fel pot fi date la infinit, toate atestînd faptul că în alimentația umană avem de-a face în general cu valori precise care însă nu ne sînt cunoscute.**

În concluzie, doi sînt factorii absolut esențiali care trebuie cultivați în scopul obținerii și a păstrării siluetei și greutății corporale adecvate : știința și voința. Restul vine de la sine.

Sfaturi pentru o alimentație corectă

În presa occidentală — cu precădere în revistele de modă — au apărut în ultimii ani nenumărate „rețete" de slăbire, mai mult sau mai puțin fanteziste, ba unele chiar aberante și periculoase, fiind, așa cum le caracteriza dr. Escoffier-Lambiotte în cotidianul „Le Monde" — „adevărate pașapoarte pentru infarct" !. „Nu se va spune niciodată destul, arăta el, și cu destulă forță de convingere că orice slăbire provocată artificial, prin diuretice și extracte tiroidiene nu poate fi decît efemeră, iar riscurile sînt uriașe. Pot, de pildă, antrena grave dezechilibre hormonale. Iată de ce, amintim că toți specialiștii din lume în problemele obezității și dieteticii sînt de acord asupra unor precepte alimentare ce se cer respectate de către cei care doresc să piardă kilogramele excedentare sau, pur și simplu, să-și păstreze silueta. Să nu se îngrașe. În acest sens, redăm mai jos cîteva sfaturi ale prof. Gilbert Dreyfus și prof. H. P. Klotz.

SFATURI GENERALE

● O alimentație fără sare ; fără lichide (nici supă, nici băuturi) la cele două mese principale ; nu folosiți decît un minimum de materii grase necesare preparării culinare.

● Nu renunțați niciodată la masă ; să se bea lichide de trei ori pe zi (dimineața, cînd vă treziți, la sfîrșitul după-amiezii și la culcare).

● Luați neapărat micul dejun.

● Mîncați cît să vă potoliți foamea, dar evitați orice „gustare" între mese.

ALIMENTE PERMISE

● Orice fel de carne (pasăre, vacă, porc, vînat).

● Orice fel de pești, crustacei.

● Ouă sub orice formă de preparare.

● Antreuri vegetale (cu excepția măslinelor).

● Salate crude cu puțin ulei.

ALIMENTE PERMISE DOAR ÎN ANUMITE LIMITE

— Brînzeturi : două rații pe zi, din care una poate fi înlocuită cu iaurt.
— Fructe (cu excepția bananelor) : 100—200 gr pe zi împărțite la două mese.

ATENȚIE DEOSEBITĂ LA :

● Piine, biscuiți ; zahăr și orice fel de dulciuri (miere, dulcețuri, bomboane, siropuri, prăjituri, înghețată).

● Unt natur, lapte integral, smîntînă.

● Fructe uscate, fructe oleaginoase, castane, alune.

● Legume uscate, paste făinoase, orez, porumb, cartofi.

● Mezeluri (cu excepția șuncii slabe și puțin sărate).

● Toate băuturile alcoolizate.

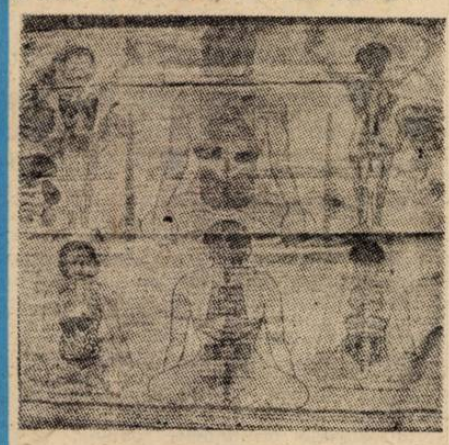
UN TIP DE MENU

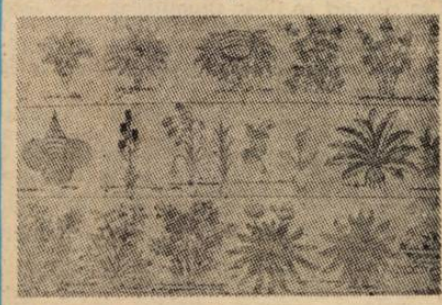
● La micul dejun : cafea sau ceai cu o linguriță de lapte degresat, fără zahăr ; ouă sau brînză.

● Prînz și seara : masa începe cu legume : roșii, ridichi, castraveți, morcovi, sfeclă etc. ; o porție îndestulătoare de carne ; o fructă sau brînză, ca desert.

O lucrare de medicină scrisă acum 1 200 ani

După cum informează revista China populară, un grup de cercetători de la spitalul de medicină tibetană din Lhassa au reeditat o carte de medicină scrisă acum peste 1 200 ani. Noua ediție, din care au fost terminate primele două volume, a păstrat tot ce era de preț în lucrare, lăsînd la o parte datele ce s-au dovedit perimate.



Primii medici tibetani sînt consemnați încă de la începutul secolului III e.n. În 729, cîțiva dintre aceștia au început să scrie cărți despre medicina și farmacologia tibetană. Pentru a se documenta, ei au cutreierat întreg sudul Tibetului, zona Sigatse din Tibetul de răsărit, munții Utai și Kantin, culegînd rețete populare pentru prevenirea și tratarea bolilor. Redactarea lucrării a fost terminată în jurul anului 753, aceasta fiind compusă din patru părți și conținînd 241 000 de cuvinte. Cartea cuprinde 156 de capitole și circa 1 000 de planșe colorate, lucrate cu minuțiozitate. Grupate în șase categorii, aceste ilustrații  ***înfățișează anatomia corpului omenesc, plante medicinale, instrumente medicale, tehnica analizei urinei, diagnoza prin puls, diete igienice pentru prevenirea bolilor.***

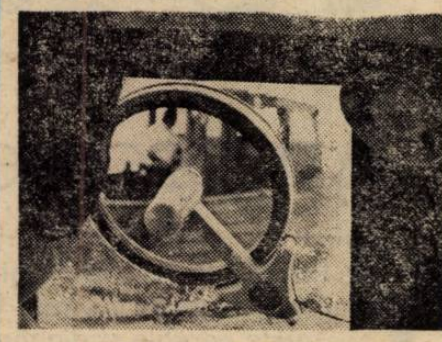
Operația „Tigrul"

În taigaua din Ussuri se face un recensămînt al tigrilor. Operația, efectuată de biologi, geografi și cinegeticieni, va dura trei ani. Se va cerceta un spațiu de 100 000 hectare.

Recensămîntul tigrilor, început în U.R.S.S., face parte din operația „Tigrul" inițiată în întreaga lume de Uniunea internațională pentru protecția naturii și a resurselor naturale.

Numărul tigrilor din lume, în prezent, nu trece de 2 500. În taigaua din Ussuri trăiesc aproximativ 140 de tigri.

Hublou în parbriz

Specialiștii englezi au pus la punct un dispozitiv circular (în imagine) care asigură prin forța centrifugă transparența  ***permanentă a unei zone din parbriz pe timpul rafalelor de ploaie sau zăpadă. Discul rotativ, este destul de silențios și este acționat de un mic motor electric asigurînd o bună vizibilitate printr-o porțiune de 380 mm din parbriz.***

Virtuțile sulfinei

S-a constatat că sulfina posedă proprietăți prețioase. Finul de sulfină e foarte hrănitor. La prisăcile din preajma loturilor semănate cu această plantă se obțin 250 kg miere la hectar. În plus, sulfina rezistă bine în regiuni secetoase și pe terenuri sărăturoase, iar rădăcinile ei puternice îmbunătățesc structura solului, făcîndu-l prielnic pentru cereale.

PĂSĂRILE AU INTELIGENȚĂ?

● Reacțiile mecanice stereotipe și stimulii determinanți ● Cuibăritul lebedei pe... zăpadă ● Un simț al timpului interior care avertizează ! ● Traiul în biocenoză și apariția speciilor noi.

Zborul, migrația, culesul hranei, construirea cuibului sînt doar cîteva dintre actele de comportament ale păsărilor care uimesc, de multe ori, prin precizia, priceperea cu care sînt înfăptuite. Dilema inteligență sau reacții condiționate, complexe a fost, pare-se rezolvată. Totuși, se mai aud ecourile unor controverse între specialiști. Doctorul *DIMITRIE RADU*, șeful Centralei ornitologice române, și-a exprimat de multă vreme părerea în această privință. „Nu se poate vorbi despre inteligență la păsări, subliniază din nou, nici măcar la cele evoluate. Comportamentul lor, actele acelea care uimesc adesea nu sînt altceva decît reacții mecanice complexe, dar stereotipe. Problema trebuie privită științific, nu romanțios".

— Ce argumente științifice pledează în favoarea afirmației dumneavoastră ?

— Păsările n-au avut practic, nevoie de inteligență. Nevoile speciei s-au putut rezolva fără existența unor funcții nervoase superioare. Reacțiile mecanice cu ajutorul cărora sînt îndeplinite necesitățile supraviețuirii, s-au imprimat în memoria genetică a speciei și se repetă ori de cîte ori se ivesc situațiile de care este legată declanșarea lor.

— Actul, reacția mecanică, se poate declanșa, chiar numai dacă se mimează doar situațiile respective ?

— Da, și tocmai acest lucru constituie încă un argument în favoarea ideii că păsările sînt lipsite de inteligență. Să vă povestesc două întîmplări. Cîțiva graури închiși într-o colivie, deci izolați de exterior, au fost întîmplător stropiți puțin de niște picături de ploaie ce cădeau în fața coliviei. A fost de ajuns pentru a se declanșa reacția scăldatului cu întreg cortegiul de mișcări : scăldatul într-o baie imaginară, așezarea penajului care de fapt nu era ud, expunerea la un soare imaginar, adormitul. Totul s-a petrecut exact ca în natură.

Lebăda australiană cuibărește primăvara, în țara ei, adică atunci cînd la noi este iarnă. Adusă la noi, ea a început să cuibărească iarna, fără a fi incomodată de zăpadă, de frig, de ziua mai scurtă. Simțind că ouăle sînt mai reci, a început să adune material de pe marginea cuibului, gest știut de ea, încercînd să-și încălzească ouăle. Or, pe marginea cuibului era zăpadă pe care o aduna cu mare sîrg, fără să-și dea seama despre ce este vorba.

— Ce anume o ajută să stabilească exact timpul de cuibărit sau cum alte păsări determină precis timpul migrației ?

— Păsările au un simț al timpului interior care a intrat în memoria speciei, este programat și se repetă cu exactitate. De pildă, rîndunelele care iernează în Africa australă, pleacă de acolo prin februarie, nu zboară direct spre noi, fac ocoluri, se opresc, ajung în Europa pe la începutul lui aprilie, iar în țara noastră, pe la 12 aprilie. Se întîmplă în cîte un an, datorită capriciilor climei, să ajungă aici pe o vreme neobișnuit de friguroasă. Rîndunele se întorc în țări mai sudice, din apropiere și revin mai tîrziu.

— De data aceasta ce le avertizează, să nu rămînă încă, de vreme ce simțul lor interior al timpului le-a „informat" totuși că se pot reîntoarce ?

— Faptul că natura nu le oferă hrana pe care o găseau de obicei la vremea aceea, în alți ani.

— Acest complex de reacții mecanice, stereotipe, programate, înscrise în patrimoniul genetic al speciei suferă deci modificări, în funcție de condițiile noi în care păsările sînt nevoite să trăiască, deci are loc o adaptare...

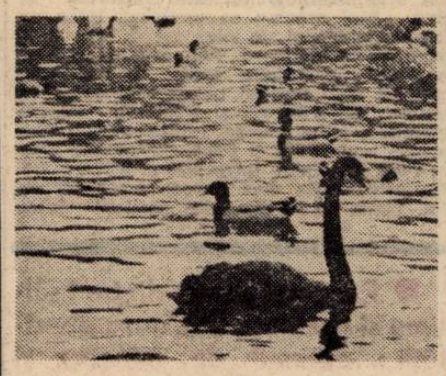
— De bună seamă. Desfășurarea vieții în natură este de multe ori perturbată. Dispar unele locuri naturale, se micșorează numărul insectelor datorită folosirii pesticidelor. Păsările răspund la aceste modificări. De pildă, prin apariția unor specii noi chiar în perimetrul orașelor (gaița, cotofana, silvia cu cap negru, graurul) unde găsesc, deseori hrană și adăposturi mai bune. În ultimii ani, au apărut la noi specii care și-au extins aria de cuibărit de la sud către nord. În 1975, am descoperit la Cazane, lăstunul de stîncă, iar în 1976, în sudul Dobrogei, rîndunica roșcată și frunzărița măslinie. În sfîrșit, în acest an, a apărut ca specie nouă în Delta, silvia cu bărbie neagră. Toate au venit din țări sudice : Grecia, Turcia, Bulgaria etc.

— Ce explicație există pentru aceste comportări ?

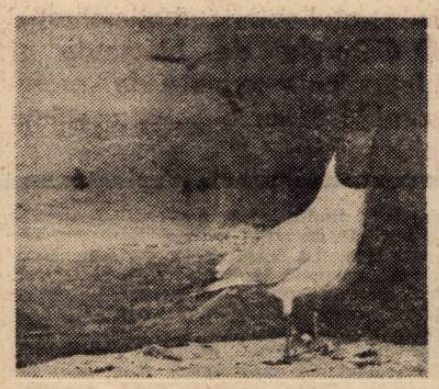
— Păsările cresc într-o biocenoză, în asociație, fiecare specie cu condițiile proprii de hrănit și cuibărit, fiecare respectîndu-și nișa ecologică, astfel încît să nu intre în competiție cu altă specie. Se întîmplă ca numărul de indivizi să scadă sau să dispară unele specii, la locurile de iernat de pildă. Rămîn niște goluri pe care le ocupă alte specii ce au tendința de a avansa în anumite zone. Ele încearcă, tatonează mereu, pînă ce descoperă locuri unde temporar se pot stabili. Deci, este vorba despre o reglare naturală, o autoreglare determinată de condiții ecologice.

LUCIA MANOLESCU

Silvie cu bărbie neagră



Lebădă



Pescăruș

Struț sud-american

Baraj din... apă

Hidroconstructorii din Moscova au propus să se construiască barajele dintr-o țesătură cauciucată și apă. Acest „baraj"... se așterne de-a curmezișul albiei în locul viitorului stăvilar și se fixează cu buloane speciale, betonate pe fundul rîului. În interiorul învelișului se pompează apa. Corpul elastic al barajului capătă forma cuvenită. În spatele lui se formează lacul de acumulare

Pluton, mai mic decît Luna?

Una din planetele sistemului nostru solar poate cel mai puțin cunoscută este Pluton. Există presupunerea că această îndepărtată planetă ar fi mai mică decît Mercur (cea mai apropiată de Soare), ba chiar și decît Luna. Cel puțin așa consideră de curînd astronomii americani de la observatorul național din Arizona. Într-o dare de seamă, publicată recent în revista „Journal science" a Universității din Hawaii, aceștia afirmă că suprafața planetei Pluton este acoperită cu gheață din metan. Planeta pare mai mare la observațiile optice pentru că gheața reflectă mai multă lumină decît o suprafață stîncoasă.

După calculul astronomilor de la observatorul amintit, Pluton ar avea un diametru de 2 815 km.

Țesături care nu pot fi pătate

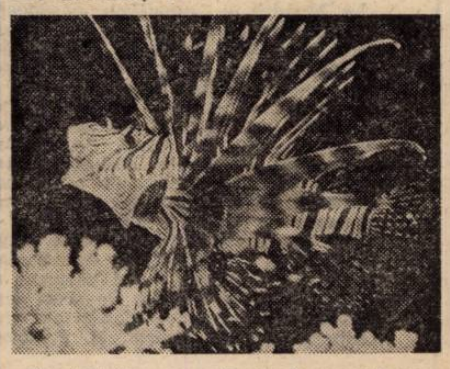
Specialiștii unei societăți germane au pus la punct un procedeu de impregnare a țesăturilor cu o substanță compusă din hidrocarburi, care se depune pe produsele textile prin înmuiere și se fixează la căldură. După o asemenea tratare, țesăturile capătă proprietatea de a respinge uleiurile, grăsimile, apa și toate lichidele care pătează. Acest apret permanent nu se deteriorează prin spălare sau curățire uscată, nu are nici un miros și se poate aplica pe orice fel de stofă de mobilă.

Lustruire cu plasmă

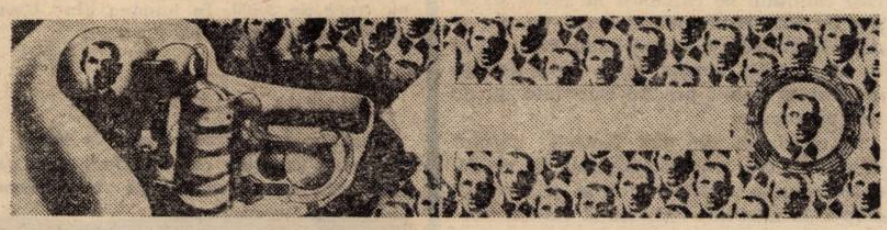
Cercetătorii Institutului politehnic din Leningrad au pus la punct o ingenioasă metodă de lustruire a sticlei cu ajutorul plasmei. După ce ies din mașina de format, produsele sînt supuse pentru o fracțiune de secundă unei temperaturi de 10 000 de grade C.

O bacterie emite lumină galbenă

Lumina este o manifestare destul de neobișnuită în mediul marin. Cu toate acestea, s-a reușit pînă acum să se izoleze cîteva sute de varietăți de bacterii luminoase ce emit lungimi de undă variind între 427 și 505 nanometri (nm). Lumina pe care o emiteau era verde-albastră. De aici și surpriza de a se descoperi o bacterie care emite lumină galbenă. Lungimea de undă : 545 nm. Cei doi cercetători de la Scripps Institution of Oceanography din Lajolla (California) păreau să fi izolat nu o bacterie ci... o enigmă, pentru că bacteria, odată scoasă din mediul său, a produs în vitro lumină verde-albastră, ca toate celelalte cunoscute pînă acum ! De ce o asemenea anomalie? S-a presupus că bacteria cu lumină galbenă avea una dintre cele două molecule de bază alterată. Experiențele în acest sens s-au dovedit zadarnice. S-a imaginat atunci prezența unui pigment care să filtreze lumina. Nu era nici asta. La capătul unei serii lungi de ipoteze și încercări, s-a descoperit că în realitate... emisiunea nu este atît de simplă cum se credea. Lumina nu iese direct din celulă. Emisă între albastru și verde, ea este absorbită de un component intermediar care emite la rîndul său o altă lumină decalată în frecvență. Care este natura acestuia ? Rămîne de cercetat. Dar o altă întrebare se impune : nu cumva există în toate celulele bioluminiscente o asemenea moleculă „de legătură" ? Dacă ar fi așa, descoperirea acesteia ar elucida o parte din fenomenul observat. Și mai sînt și alte consecințe mai generale. Se știe astfel de puțină vreme că aceste bacterii trăiesc în simbioză cu cel puțin două feluri de pești marini. Or, cum nimic în natură nu este inutil, se presupune că lumina emisă de bacterii folosește peștilor. În consecință — urmărind acest raționament — existența emisiunilor galbene ar putea fi justificată de prezența organismelor ostile peștilor, care în felul acesta.. sînt avertizați !



Unul dintre exemplarele de mare frumusețe ale faunei marine : Pteroris Volitans.



Analizorii de mirosuri ne pot îndrepta spre pista corectă...

Amprente... odorale

● Feromonii, limbajul mirosurilor ● Mesajele odorale în „lumea celor care nu cuvîntă" ● Ce este expertiza odorologică ? ● Senzațiile odorale și diagnosticarea unor maladii.

Feromonii, „mesaje" foarte personale, formate din moleculele a 10—18 atomi de carbon sînt înțelese de cele mai multe viețuitoare, reprezentînd unul dintre „limbajele" acestora. Oamenii, „analfabeți" în acest limbaj, au nevoie de biochimiști pentru a li se descifra semnificația „mesajelor volatile". Se știe că aerul din jurul nostru conține o cantitate incalculabilă de substanțe volatile pe care un singur simț le poate identifica : mirosul. O pasăre, de la o distanță de 20 km, poate distinge mirosul unui oraș de cel al altuia, așezat într-o direcție diametral opusă.

Se acceptă de mai mulți ani ipoteza potrivit căreia, în migrație, păsările utilizează ca punct de referință poziția Soarelui, care permite orientarea grație unui „orologiu intern". Dar un cercetător italian — prof. Papi de la Universitatea din Pisa — a demonstrat că mirosul joacă un rol tot atît de important în migrația păsărilor.

Este cunoscută facultatea ciinelui — „detectiv patruped" — de a distinge, dintre sute de altele, un miros gravat în memoria sa. Nu sînt însă pe deplin descifrate mecanisme care intervin în acest complicat proces. Pentru insecte, la care văzul joacă un rol neglijabil, mirosul poate fi mijlocul cel mai important — dacă nu singurul — de a comunica și de a fi „informate". Studii interesante s-au făcut pe furnici, termite, albine și alte insecte care trăiesc în colonii, reușindu-se să se extragă feromoni ai diferitelor glande ale lor, să se analizeze și să se precizeze formulele chimice și mesajele pe care le pot transmite.

În comportamentul oamenilor, ființe esențial audio-vizuale, mirosul joacă un rol care începe să capete contur din ce în ce mai mult. Biochimiștii au stabilit astfel — ca să dăm un singur exemplu — că mirosul exaltolidului, un produs sintetic utilizat drept fixativ în parfumerie, nu poate fi perceput nici de bărbați nici de tinerele fete, ci numai de femeile care au atins maturitatea.

Totuși, știința mirosului nu este decît într-o fază incipientă — este de părere semnatarul unui articol publicat de revista „Science et Vie". Argumentele acestei afirmații ? Nu sînt decît 15 ani de cînd există termenul „feromon" care semnifică toate substanțele secretate de un animal, cu putere de a modifica comportamentul altor animale ale aceleiași specii. În schimb, biochimistul Edward O. Wilson crede că există un vast „vocabular chimic", mijloc esențial de comunicare în lumea animală, dar insuficient studiat. În ceea ce îi privește pe oameni, cercetătorii au stabilit că mirosurile agreabile fac să scadă tensiunea, încetinesc pulsul, generează o dispoziție mai bună. În același timp, în ciuda celor mai stricte măsuri de igienă, glandele sudoripare și cele sebacee generează mirosuri individuale.

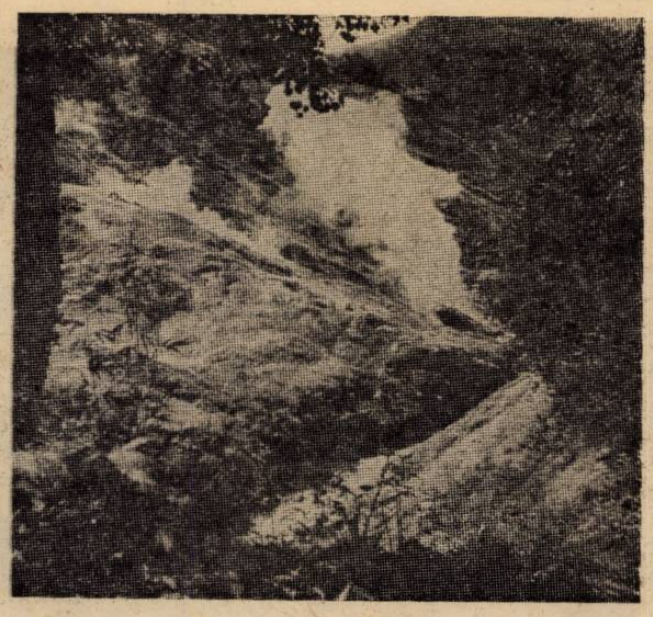
Bazați pe aceste caracteristici foarte personale, criminaliștii au făcut să se nască... expertiza odorologică. Eșantioanele de aer, conținînd mirosul unei persoane pot fi conservate în capsule speciale timp îndelungat, folosindu-se drept „amprente odorante". Pentru că — subliniază revista „Sputnik" — biochimiștii pot compara cu ușurință un eșantion de aer luat de la locul crimei, cînd aceasta este comisă într-un interior, cu mirosul suspectului. Analizori de mirosuri foarte sensibili pot distinge astăzi milioane de combinații volatile. În același timp, capacitatea de a individualiza cele mai slabe senzații odorale poate conduce, în mod surprinzător, la diagnosticarea precoce a unor maladii (de exemplu guta, difteria). În același context, se apreciază că un medic experimentat poate diagnostica, de exemplu, un abces pulmonar, fără să apeleze la raze X.

Sînt doar cîteva considerente determinante însă în intensificarea cercetărilor în această sferă a biochimiei.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

CĂLDURA DIN ADÎNCURI

● Experiment geofizic fără precedent ● Primul gheizer artificial din lume ● Apele geotermale pot furniza energie ● Cum explică știința prezența apelor subterane calde ● Importante concluzii de ordin științifico-tehnic ale cercetătorilor români.



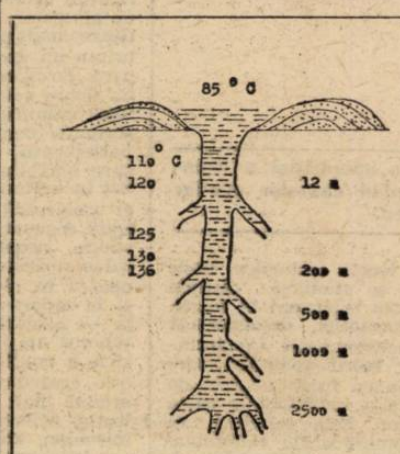
Gheizerul Mic și Gheizerul Mare din Kamciatka

O experiență-model, care are ca scop obținerea de energie calorică din zăcăminte geotermice se desfășoară din luna februarie în zona orașului Urach din R.F.G. Aici, cîțiva cercetători au constatat un fenomen neobișnuit. Rocile unei regiuni a munților Schwabische, de origină vulcanică, au o temperatură ridicată față de mediul înconjurător. O serie de măsurători efectuate cu ajutorul computerilor, au determinat pe cercetători să considere că, la 2 500 metri adîncime, temperatura rocilor trebuie să atingă cel puțin 200 grade Celsius. Fenomenul este neobișnuit, deoarece asemenea temperaturi pot fi în general găsite doar la 6 000 de metri în interiorul planetei. Faptul a sugerat energeticienilor ideea de a încerca o tehnică fără precedent pentru aducerea la suprafață a căldurii din adîncurile planetei. Astfel s-au născut proiectele unor foraje pînă la 2 500 m adîncime, precum și ale unor instalații originale capabile să „extragă" căldură.

Experiența de la Urach nu este unică. Potrivit știrilor publicate de revistele de specialitate, încă de pe acum, la Paris, un cartier numărînd 42 000 de locuitori, utilizează căldura subterană. Deși capitala Franței nu se află într-o zonă vulcanică, geologii au emis ipoteza că sub marele oraș european, la o adîncime de numai 1 600 de metri, rocile trebuie să atingă temperaturi de aproximativ 100 de grade Celsius. S-a săpat o sondă și calculele s-au arătat a fi exacte, descoperindu-se, în plus, mari acumulări de ape geotermale. Cu ajutorul unor instalații, apa este adusă la suprafață și distribuită în rețele de termoficare la temperatura de 70 de grade, după care este din nou trimisă în adîncurile pămîntului.

În ultimele luni, de altfel, știri despre utilizarea cu succes a căldurii interioare a Terrei parvin continuu. Merită subliniat succesul deosebit obținut în acest domeniu de energeticienii sovietici, care au realizat în Kamciatka prima centrală electrică din lume care folosește apele geotermale.

Cum explică oamenii de știință existența unor ape atît de puternic încălzite în interiorul planetei ? Ce se știe pînă acum despre aceste enigmatice fenomene subterane ? Mulți geologi și geofizicieni sînt de părere că izvoarele termale sînt legate de activitatea vulcanică a Pămîntului. Astfel, se consideră că, în regiunile vulcanice, ascensiunea topiturii spre suprafață micșorează treapta geotermică normală, încît apele de infiltrație pot ajunge ușor la adîncimi cu temperaturi ridicate, unde se încălzesc puternic și apar uneori la suprafață sub forma unor izvoare de ape minerale fierbinți. Aceste izvoare au fost clasificate, după modul cum vin la suprafață, ca soffioni (care curg continuu) și gheizeri (care erup periodic). În anumite regiuni, soffionii ating temperaturi între 100—230 de grade. Din această cauză, profesorul C. I. Atanasiu a considerat izvoarele respective drept un gen aparte de emanații vulcanice, de genul solfatarelor (emisii de vapori de apă, hidrogen sulfurat și bioxid de carbon ale vulcanilor activi). În ce privește temperatura la suprafață a gheizerilor, aceasta nu depășește 80—85 grade Celsius. La o anume adîncime și în condiții speciale de presiune, temperatura, ajungînd la 122 de grade, produce fierberea. Fenomenul fierbere-ejectare-răcire-încălzire se repetă cu exactitate cronologică. Unii gheizeri aruncă apa pînă la înălțimea de 60 de metri, la intervale ce variază de la cîteva zeci de minute, la cîteva zile. Gheizerul Naumangu (Noua Zeelandă), inactiv din anul 1904, arunca într-o singură erupție o trombă de 800 mc de apă la înălțimea de 457 metri. Luînd în considerație elementele cunoscute ale erupției gheizerilor, o serie de specialiști sînt de părere că, în urma forajelor care se execută la Urach, în condițiile cînd sapa sondei va întîlni (aproape sau chiar la cota prevăzută), o pînză de apă, va fi posibil să ia naștere primul gheizer din lume datorat intervenției umane asupra naturii. În sprijinul acestei ipoteze se aduce faptul că Sprudel-ul de la Karlovi Vary izvorăște din granite și apele lui au la suprafață 73 de grade Celsius. Ca atare, conform treptei geotermice, această temperatură se realizează la adîncimea de 2,5 km, dar — probabil — inițial temperatura apei este mult mai mare, deoarece în mod sigur jetul se freacă de rocile reci pe o întinsă porțiune din traiectul său.



Imaginea reprezintă (după A. Holmes) o secțiune printr-un gheizer. Cifrele din stînga reprezintă temperatura apei măsurată în grade Celsius. Cifrele din dreapta arată adîncimea canalului prin care vine apa. Datele sînt ipotetice, ele variind de la un gheizer la altul, în funcție de condițiile locale.

Teorii recente nu consideră toate izvoarele și apele geotermale ca fiind rezultate exclusiv din activitatea vulcanică. Unii cercetători aduc argumente în sprijinul ideii că o serie de ape de acest gen sînt emanate chiar de corpul magmatic al planetei. Se admit și alte cauze ale încălzirii apelor, ca existența unor fracturi tectonice, temperatura ridicată a rocilor prin care pătrund pînzele subterane, aporturi de căldură provenite din oxidarea piritelor diseminate în masa rocilor, prezența unor zăcăminte radioactive etc. Studiile foarte recente ale geologilor și geofizicienilor români aduc noi contribuții la această problemă, care se dovedește a fi de mare actualitate și interes pentru civilizația umană. Astfel, cercetîndu-se originea apelor termale și hipertermale în Cîmpia de Vest a țării, s-a ajuns la concluzia certă că temperatura ridicată a acestora nu poate fi pusă în legătură cu procesele de vulcanism. Prin măsurători gravimetrice, de seismică profundă și seismologie s-a constatat că fundamentul cristalin al întregului Bazin Panonic este subțire, discontinuitatea Moho aflîndu-se doar la 10 km adîncime. Acest fenomen, raportat la teritoriul țării noastre, este unic în amploare. Datorită gradientului geotermic de 2,5 ori mai mare decît media globală, se înregistrează la circa 2 500 m adîncime temperaturi de peste 100 de grade Celsius. Apa, provenită din precipitații atmosferice se infiltrează, trece prin straturile calde și revine încălzită la suprafață. Constatările specialiștilor români sînt în măsură să ofere cîteva importante concluzii de ordin științifico-tehnic. Astfel, nu toate izvoarele termale trebuie puse pe seama activității vulcanice. Prezența unor asemenea ape calde poate indica în acele locuri subțierea scoarței, element deosebit de important din punct de vedere științific. De asemenea, specialiștii români, au dovedit concret prin sonde săpate la Timișoara, Arad, Oradea și în alte localități, că în condițiile în care discontinuitatea Moho se găsește aproape de suprafața planetei — pînzele de apă subterană sînt puternic încălzite, putînd căpăta ușor utilizări energetice, pe lîngă cele balneare.

GH. BRĂTESCU

Untul și... inima

Mulți doctori consideră că un regim alimentar bogat în grăsimi animale saturate este o adevărată calamitate pentru inimă pe care o îmbolnăvește. O aprinsă controversă a avut loc, nu de multă vreme, între specialiști. Dr. Joossens și colegii săi belgieni, bazîndu-se pe compararea unor date din două regiuni ale Belgiei, susțin că micșorarea consumului de unt în ultimii zece ani a determinat o scădere a mortalității datorată bolilor coronariene. În schimb, dr. Hans Kaunitz susține că e vorba pur și simplu de o teorie depășită și că procentul ridicat de colesterol este mai degrabă efect decît cauză. Un regim alimentar bogat în colesterol nu trebuie neapărat, după părerea lui, să determine, și un procent mare de colesterol în sînge.

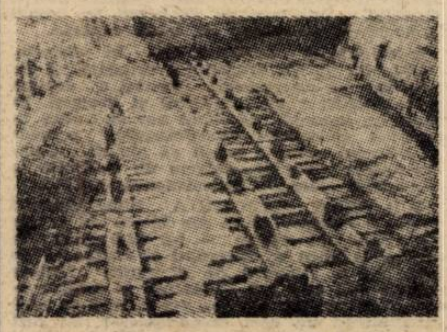
Un nou instrument optic

Specialiștii englezi au pus la punct un nou instrument optic pentru măsurarea distanțelor (în imagine) ce întrunește performanțe esențiale : greutate mică și precizie mare. Cu ajutorul lui pot fi făcute măsurători pînă la 800 de metri cu o singură prismă și pînă la 2 km, utilizînd 7

prisme cu erori doar de 5 mm. Rezultatele constînd din numere de 6 cifre pot fi citite prin intermediul unui sistem luminos. La aceste performanțe s-a putut ajunge prin atașarea la un teodolit obișnuit a unui sistem electric alimentat de la o sursă de curent de 12 volți.

Șantier naval de acum 2 000 de ani

La Guancijou, în R.P. Chineză, au fost descoperite vestigiile unui șantier naval vechi de peste 2 000 ani, aparținînd dinas-



tiilor Cin și Han. Principala cală a șantierului (fotografia noastră) are o lungime de 29 m. Deasupra ei s-au descoperit niște stîlpi destinați a susține navele aflate în construcție.

Crater lunar în vecinătatea Mării Liniștii, fotografie luată de misiunea Apollo X.

Ploaia de asteroizi de acum 4 miliarde de ani

O nouă ipoteză privind evoluția vieții pe Terra este lansată de dr. Herbert Frey, specialist de la N.A.S.A. „Este evident că Luna, Mercur, Marte au fost „bombardați" acum patru miliarde de ani de sute de asteroizi giganți", spune dr. Frey care a studiat rezultatele științifice ale misiunilor Apollo pe Lună, toate datele transmise de pe Marte și Mercur. De aici și premiza : „nu se înțelege cum Terra ar fi putut fi ocolită de o asemenea ploaie". Și presupune, ca atare, că Terra a fost profund modelată cu enorme cratere, imediat invadate de o lavă în efervescență țîșnind prin crustă. În acest fel s-a declanșat și fenomenul tectonicii în plăci, datorită căruia avem fizionomia actuală a Terrei, cu continentele și oceanele sale. Fără aceste amprente inițiale, și fără transformările geofizice consecutive, Terra ar fi azi o sferă uniformă, acoperită în întregime de un ocean unic sau de o crustă solidă lipsită de relief. Or, în aceste condiții, viața nu s-ar fi dezvoltat în același mod. Dar, bineînțeles, spune cercetătorul american, era necesar ca această binefăcătoare ploaie de asteroizi să nu survină nici prea devreme (cînd crusta terestră ar fi fost moale și urmele s-ar fi șters), nici prea tîrziu, cînd ar fi perturbat sau întrerupt evoluția. Desigur, spune dr. Frey, s-ar fi putut să apară viața pe orice altă planetă a universului, condiționată fiind de o ploaie de asteroizi căzută la momentul potrivit. Că s-a întîmplat așa cu Terra, e rodul hazardului. De aceea, conchide el, dezvoltarea unei vieți inteligente pe o altă planetă — chiar asemănătoare Terrei — nu decurge automat, nu implică un grad ridicat de probabilitate.

(După Sciences et avenir)

RECORDURI

● **Recordul mărimii în rîndul ciupercilor** este deținut de un exemplar din specia Lycoperdon gigantea. La Mellor (Anglia) în 1971, a fost recoltat un exemplar care avea un diametru de 1,58 metri.

● **Cea mai mare reptilă din lume** este o specie de crocodil (Crocodylus porosus) care trăiește în sudul Asiei, nordul Australiei, Filipine și insulele Solomon. Un exemplar adult atinge 4,5 metri lungime și aproape 500 kilograme greutate.

● **Cel mai greu șarpe** din lume este Anaconda (Eunectus murinus) care poate ajunge la o greutate de 460 kilograme.

● **Cel mai mic șarpe veninos** din lume este Elaps dorsalis care trăiește în Africa de Sud. Atinge 15 centimetri.

● **Recordmenul consumatorilor de senvișuri** este Steve Street din Londra. La 10 aprilie 1974, el a consumat, în 39 de minute, 40 de senvișuri (18 × 10 centimetri) cu gem și unt.

(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977)

Case solare în producție de serie

La ora actuală, există în lume, 319 case solare dintre care, 286 în S.U.A. Soluțiile tehnice adoptate sînt diferite : captatoare solare așezate pe acoperișuri sau pe fațade pentru a încălzi apa dintr-un rezervor, aer încălzit pentru a circula printre chesoane, sisteme care înmagazinează căldură chiar în pereții clădirii etc. Interesant este însă faptul că se poate vorbi de acum despre o producție de serie a caselor și a altor edificii solare. În S.U.A., cele mai multe case de acest fel s-au construit în statul New Mexico, care are un climat cald și uscat. În ordinea numărului de clădiri solare, urmează Canada, iar în Europa, sînt cunoscute chalet-urile din Odeille, în Pirineii orientali, casa din Aix-la Chapelle, Franța și o alta la Brighton, Anglia.

O nouă tehnică medicală

După ce a inhalat o doză inofensivă de xenon radioactiv, pacientul este introdus sub camera de raze gamma (în imagine)

produsă de specialiștii danezi. În numai cîteva minute, un ordinator pune la dispoziția medicului date precise cu privire la respirație, irigația sangvină, distribuția aerului în organism — toate de mare folos pentru o stabilire a diagnosticului.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **ASTRONOMI AI ANTICHITĂȚII.** Desene executate pe stînci descoperite de arheologi sovietici în R.S.S. Armeană, atestă că, acum 5 000 de ani, locuitorii acestor meleaguri au posedat cunoștințe avansate de astronomie. Unele din aceste desene reprezintă un așa-numit calendar lunar-solar în care, respectîndu-se un sistem aritmetic, sînt însemnate mișcările Soarelui și Lunii.

● **FUMĂTOR PEDEPSIT CU... ÎNCHISOARE.** Un complet de judecată din Rennes a condamnat la 14 zile închisoare și 1 000 de franci amendă un călător, în vîrstă de 3[illegible] de ani, surprins fumînd în trenul Paris-Brest, într-un compartiment în care fumatul era interzis. Inculpatul a făcut recurs, însă verdictul a rămas definitiv.

● **RADIOGRAFII ULTRA RAPIDE.** Un aparat Röntgen, computerizat, realizat în R.F. Germania, este capabil să ofere, în numai 17 secunde, un clișeu de bună calitate.

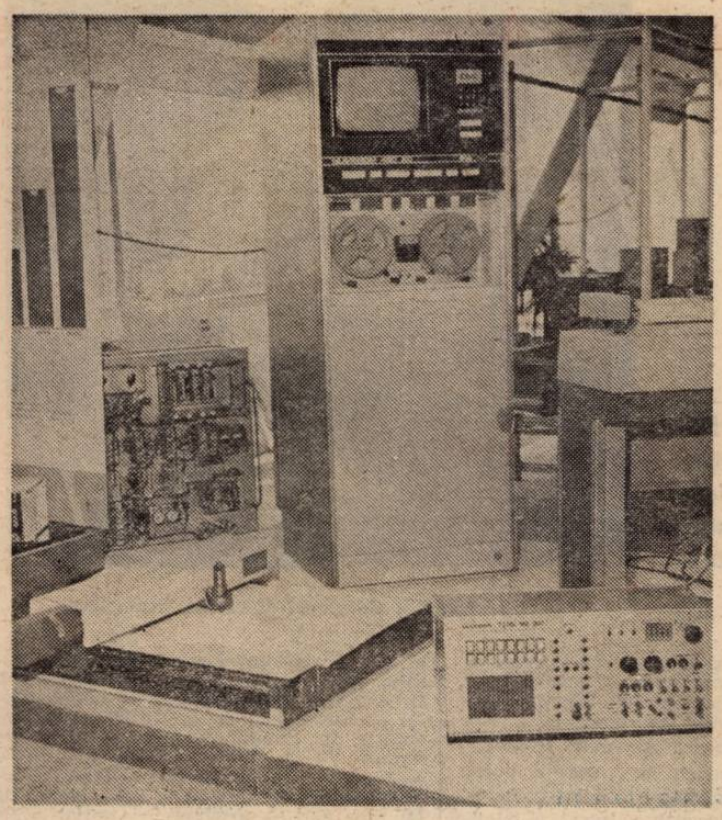
● **MUȘTELE DETECTIVE.** În Canada, muște din specia drosophila urmează să fie folosite pe aeroporturi pentru a depista arme încărcate cu explozibil și droguri. În acest fel vameșii canadieni vor să aplice în practică cercetările geneticianului japonez T. Nikuchi care a reușit să obțină muște din specia amintită, extrem de sensibile la mirosurile emanate de asemenea obiecte.

● **O NOUĂ ERUPȚIE A VULCANULUI ETNA ?** Vulcanul Etna din Sicilia dă semne ale unei noi erupții — un fum dens în partea de nord a craterului și scurgerea de lavă pe o porțiune de 30 metri. Ultima erupție din cele 130 cunoscute în istoria acestui vulcan din Europa s-a produs în 1974, cînd bucăți de roci incandescente au fost aruncate la peste 500 metri înălțime.

● **NOUL SISTEM DE PILOT-AUTOMAT.** Un specialist american, J. Hopkins, a inventat un mijloc original de conducere automată a avioanelor. El a propus introducerea în corpul avionului a unor detectori sensibili la potențialul cîmpului electrostatic al Pămîntului. După cum se știe, liniile cîmpului electrostatic al planetei noastre sînt aproape orizontale. Cu ajutorul acestor detectori, sistemul automat de conducere menține avionul pe liniile potențialului permanent urmînd reliefuI Terrei.

● **LEAC „MIRACULOS" CONTRA... CHELIEI.** O firmă din Marsilia, „Institut Capillaire International" a fost condamnată recent la plata unei amenzi de 30 000 franci, iar directorul ei, Jean Sourd, la doi ani închisoare. Firma a lansat pe piață, în cantități masive, un produs „miraculos" prezentat ca „leac sigur" contra calviției. În realitate, loțiunea s-a dovedit a fi simplă apă de colonie, la care se adaugă coloranți și un banal suc de porumb...

● **METODA INEDITĂ DE PROSPECTARE GEOLOGICĂ.** O metodă de evaluare a conținutului de uraniu din apele curgătoare și stătătoare a fost pusă la punct de un cercetător al Universității din Geneva. El a folosit așa-numitul procedeu de activitate neutronică, constînd în iradierea eșantioanelor prelevate din lacuri și rîuri într-un reactor nuclear și examinarea radiațiilor care rezultă. Prin aceeași metodă poate fi determinată prezența în apă și a altor elemente : cupru, zinc, arsenic, tungsten, mercur și chiar aur. Metoda este deosebit de importantă în activitatea de prospecțiuni geologice, deoarece compoziția apelor naturale reflectă mediul mineral pe care acesta îl traversează.



Minicalculator românesc

Calculatorul și gîndirea algoritmică

● De la raționamentul deductiv la apariția informației ● Neîntreruptele revoluționări ale cunoașterii ● Studiul cauzelor erorilor ● Apariția calculatorului revoluționează gîndirea.

PETRE MIERLOIU : **Se poate considera că explozia informațională, proprie epocii contemporane, a fost condiționată de apariția calculatorului ?**

Acad. NICOLAE TEODORESCU : Caracterul unitar al științei, conexiunile revelatoare între numeroasele ei ramuri se afirmă din ce în ce mai hotărît. Noțiuni fundamentale care pînă nu de mult făceau parte din patrimoniul limbajului comun fără însă a constitui prin ele însele obiecte de cercetare științifică deliberată, cum ar fi cele de informație, model sau sistem, sînt astăzi în centrul investigației științifice și domină în punctele de vedere cele mai esențiale ale cunoașterii. Informația, care încă nu are o definiție unică ce poate fi încadrată într-o singură disciplină științifică, are totuși o măsură datorită intuiției generale a lui Shannon și o teorie creată de acesta, teoria informației, care s-a dezvoltat uluitor de repede. Aceasta studiază transmiterea informației pornind din cele mai variate surse, prin cele mai diferite forme de canale, recepția informației, perturbațiile pe care le poate suferi, corecțiile acesteia. Pentru a se putea realiza teoretic și tehnic astfel de fenomene generale este nevoie ca informația să fie codificată, ceea ce a dat naștere unei alte teorii, teoria codurilor, unde între altele se studiază cauzele erorilor ce pot interveni în transmiterea informației, detectarea și corectarea acestor erori. Consecințele acestor teorii generale, care privesc noțiunea fundamentală de informație, sînt inestimabile ca și aplicațiile lor. Este suficient să cităm telecomunicațiile (telefonia, telegrafia, radarul, televiziunea) apoi psihologia, lingvistica, genetica, automatica, mecanica statistică sau chiar muzica pentru a ne da seama de revoluția produsă în întreaga cunoastere ca și în practica socială de cercetare a noțiunii de informație în ambianța clocotitoare a revoluției tehnico-științifice.

Rămîneau totuși laturi esențiale deficiente în cercetarea și folosirea informației și anume colectarea, stocarea și mai cu seamă prelucrarea ei cu mijloace corespunzătoare nivelului atins de știința și tehnica secolului nostru. Este în aparență surprinzător că aproape în aceeași epocă, în jurul anului 1948, apare calculatorul electronic, care produce o senzație mai mare decît apariția uneia dintre cele mai celebre comete. Acesta permite să se realizeze tocmai cerințele prelucrării informației sub formele ei numerice, deci a informației cuantificate, matematice.

Apariția calculatorului electronic a stimulat un nou mod de gîndire, gîndirea algoritmică, secvențială și aceasta este marea revoluție pe care el a marcat-o. Acest mod exista, ca și noțiunea de informație, de cînd lumea, dar nu reușise să se impună nici măcar în matematică, unde era cultivat, dar cu rezerve și numai de unii matematicieni.

Brigada științifică „M

ÎN LUMEA FASCINA

Inteligența în raport cu memoria

● Mișcarea omului în lumea sa culturală ● Atributele din structura personalității ● Detecția, selecția și organizarea informației ● Adaptarea omului la masa mare de informație.

ALEXANDRU MIHALCEA : **Care sînt atributele omului contemporan ?**

Prof. univ. dr. docent PAUL POPESCU-NEVEANU : Universul dispune de 3 „dimensiuni" : substanță, energie și informație. În fapt informația este o relație ce implică o corespondență între evenimente. O modificare produsă într-un sistem „A" provoacă într-un alt sistem receptor „B" o modificare analogă ce prezintă față de prima un anumit grad de asemănare. Pe planeta noastră, informația apare odată cu viața, deoarece toate organismele au nevoie de informație pentru a-și adapta comportamentul la ambianță. Saltul spre umanitate poate fi caracterizat în ordinea extensiunii, stocării și prelucrării în formă de concentrate conceptuale a informației. În epoca noastră intervin însă și calculatoarele, chemate să îndeplinească în civilizația viitorului — și în raport cu fortele intelectuale — același rol pe care îl are tehnica azi în raport cu forța fizică a omului. Totuși, ceea ce este caracteristic pentru om, este gradul înalt de activism în detectia, selectia și organizarea informației, chiar în producerea de noi informații. Revoluția tehnico-științifică pune în fața omului modern probleme deosebit de complexe și dificile. Omul modern este asaltat de o masă de informație la care el trebuie să se adapteze operînd, cu necesitate, selectiv, pentru că asimilarea integrală a tuturor maselor informației depășește capacitatea subiectului individual. În structura personalității intervin noi accente, în sensul amplificării importanței inteligenței în raport cu memoria și a creșterii rolului motivelor și atitudinilor. De altfel, interactiunea dintre atitudini și aptitudini definește în chip specific fiecare persoană, iar creativitatea, de care se vorbește așa de mult, depinde de sensul creativ sau non creativ al atitudinilor, de nivelul capacităților și de interactiunea optimă dintre aceste două categorii de trăsături ale personalității. A fi contemporan nu este doar o condiție cronologică, ci și una valorică. Înseamnă să asimilezi noile cunoștințe în chip esential și să le valorifici în activitate și conduită. Nu trebuie uitat de fenomenul tranzienței care face ca datele tehnice și ale științei să se perimeze rapid și să necesite în fiecare domeniu modificări, completări, chiar substituiri. De aceea, mișcarea omului în lumea sa culturală seamănă tot mai mult cu o cursă cu obstacole în care performanțele se obțin nu numai prin cresterea eforturilor, dar și prin dozarea lor, nu numai prin acumularea informațiilor, dar și prin sistematizarea lor, nu numai prin întretinerea depozitului de cunoștințe dar și prin valorificarea lor practică. A fi contemporan înseamnă să fii informat și să actionezi efectiv, conform celor mai înalte cuceriri ale minții omenești.

Natura oferă noi soluții

● Gene care sintetizează mai multe proteine ● Expansiunea materialului genetic ● Relația dintre cantitatea de ADN și lungimea totală a proteinelor sintetizate ● Complexitatea universului genetic.

SILVIA VASILESCU : **După cîte știu, o cercetare foarte recentă a reușit să dărîme una dintre dogmele geneticii moderne și anume teoria „o genă — o enzimă". Ce ne puteți spune despre această realizare, îndeosebi despre semnificația ei teoretică.**

Dr. C. MAXIMILIAN : Acum cîtiva ani, cînd contrar tuturor așteptărilor se demonstra existența unei enzime capabile să transcrie informația genetică de pe lanțul de ARN pe cel de ADN, un biolog remarcabil, dr. Radu Portocală, afirma că, odată cu evoluția geneticii, oricare dintre marile dogme ale biologiei poate fi rectificată. Descoperirea la care

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA IN

ANTARCTICA

după două decenii de explorări științifice

După două decenii de la prima explorare cu caracter științific, Antarctica este încă un ținut puțin cunoscut. Cîteva date sînt edificatoare, pentru a înțelege marile dificultăți ce stau în fața cercetătorilor. Cei cărora o iarnă cu o temperatură de —30° li se pare de nesuportat, cu greu își pot imagina un frig de —83°. Cei ce se îngrozesc de forța unui uragan subtropical ce atinge 100 kilometri pe oră, cum pot concepe ca un om să reziste, pe continentul antarctic, la o mișcare atmosferică cu o viteză de 320 kilometri pe oră? Încă o comparație semnificativă: întreaga cantitate de gheață din regiunea arctică, la care se adaugă gheața și zăpada acumulate în Alaska, Canada, Siberia și toate regiunile alpine ale lumii reprezintă doar cinci la sută din total; restul de 95 la sută se află în Antarctica, unde grosimea stratului de gheață este de 9 ori mai mare decît cea mai înaltă clădire din lume.

Astăzi pe acest continent se află șase stațiuni de cercetări științifice sovietice, patru americane, două australiene și cîte una din Noua Zeelandă, Marea Britanie, Africa de Sud, Chile, Franța și Japonia. Taberele ridicate de exploratorii de acum două decenii pe malurile continentului au fost înlocuite în ultimii ani cu construcții moderne, printre care se numără o cupolă de aluminiu avînd înălțimea unei clădiri cu cinci etaje, cupolă amplasată chiar la Polul Sud.

Cercetările efectuate în Antarctica se desfășoară în trei domenii diferite: solul, fauna și atmosfera. Continentul în sine posedă o faună foarte săracă. Mai multe specii de focă, printre care se numără și cea cunoscută sub denumirea de Wedell, sînt întîlnite pe gheața de la marginea continentului, la fel ca pescărușii mari din specia skua, care își fac cuiburile în vecinătatea coloniilor de pinguini, unde se pot hrăni cu ouăle și puii acestora.

Pentru cercetătorii care studiază suprafața continentului antarctic, una dintre regiunile cele mai interesante ca evoluție viitoare este aceea a unei pături glaciare cu o suprafață aproximativ egală cu cea a Mexicului și care este situată în vestul Antarcticii. Oamenii de știință sînt de părere că este foarte posibil ca această pătură de gheață să sufere un proces de fărîmițare, fenomen care ar putea avea o influență semnificativă asupra nivelului apei în oceanele lumii și asupra climei globului.

În cadrul unui alt proiect important, două echipe americane au efectuat sondaje în scopul de a culege date privind compoziția subsolului antarctic. Efectuate pe platoul Ross Ice Shelf și în misterioasa Dry Valley,

agazin" la Pucioasa

NTĂ A INFORMAȚIEI

vă referiti vine să confirme această idee. De mai multi ani se admite, pe baza unui impresionant material faptic, că o genă condiționează sinteza unei proteine, sau cu alte cuvinte că informatia necesară sintezei unei proteine este inclusă într-o genă specifică. O genă este formată din secvente de codoni — grupuri de trei unități de codare. Dacă cunoaștem succesiunea codonilor putem stabili secventa aminoacizilor din proteina controlată de gena dată. Deci, o genă nu poate condiționa decît sinteza unei singure proteine.

Această dogmă nu ar fi fost pusă niciodată la îndoială dacă nu se constata un fenomen straniu. Există un mic virus ø X174 capabil să sintetizeze 9 proteine, necesare replicării propriului său ADN si formării capsidei — învelișul virusului. Dar cantitatea de ADN prezentă în virus este prea mică — ea consistă din aproximativ 5 400 de nucleotide — față de numărul total de aminoacizi — în ipoteza firește în care mecanismul de sinteză al proteinelor este cel clasic. Pentru a elucida acest fenomen necunoscut pînă acum, o echipă condusă de F. Sanger, de la Laboratorul de Biologie moleculară al Universității Cambridge, a descifrat secventa nucleotidelor filamentului de ADN viral și, apoi, a comparat secventa nucleotidelor cu succesiunea aminoacizilor din cele 9 proteine. **Și, surprinzător, a remarcat că unele gene sînt capabile să sintetizeze două proteine.** Mai exact, că două dintre cele 7 gene au această neasteptată capacitate. Și iată cum. Într-o primă etapă, codul este citit „normal" și rezultă o proteină dată. Apoi codul este citit din alt punct al genei, un nucleotid mai devreme sau mai tîrziu si produsul va fi cu totul diferit. A doua proteină este firește mai mică decît cea dintîi. Dacă proteina cea mai lungă este formată din 513 aminoacizi, a doua este constituită doar din 120. Cu alte cuvinte simplificînd mult faptele, la nivel molecular, are loc o schimbare de fază.

Important este că celebra lege „o genă — o enzimă", nu este universală. În circumstante cu totul excepționale, selecția naturală a fost „obligată" să caute soluții noi. Și le-a găsit. Se pare totuși că fenomenul este foarte limitat, la virusul mentionat si la alte cîteva virusuri mici. În aceste cazuri dimensiunile capsidei sînt prea mici pentru a permite expansiunea materialului genetic. Un virus nu mai poate evolua decît dacă reuseste să producă mai multe proteine cu aceeasi cantitate de ADN.

La organismele la care s-a studiat relatia dintre cantitatea de ADN si lungimea totală a proteinelor sintetizate, s-a remarcat că există prea mult ADN. De ce? Iată una dintre întrebările care își asteaptă răspunsul. Și nu este singura. Genetica ne-a lămurit o parte dintre procesele fundamentale ale eredității. Sîntem totuși departe de momentul cînd vom întelege întreaga complexitate a universului genetic. Să nu uităm, așa cum s-a spus adeseori, că fiecare mare descoperire elucidează o singură necunoscută și pune în locul ei, altele.

Strategia chimioterapiei cancerului

• Lupta împotriva celulei maligne fără a dăuna celei sănătoase • Forme de tratament în tumorile cerebrale pînă acum inaccesibile • Noi domenii abordate • Chimioprofilaxia și chimioimunoterapia • Succesele laboratorului de citostatice de la Institutul Oncologic București.

VIORICA NEACȘU : **Care este stadiul actual în chimioterapia cancerului ?**

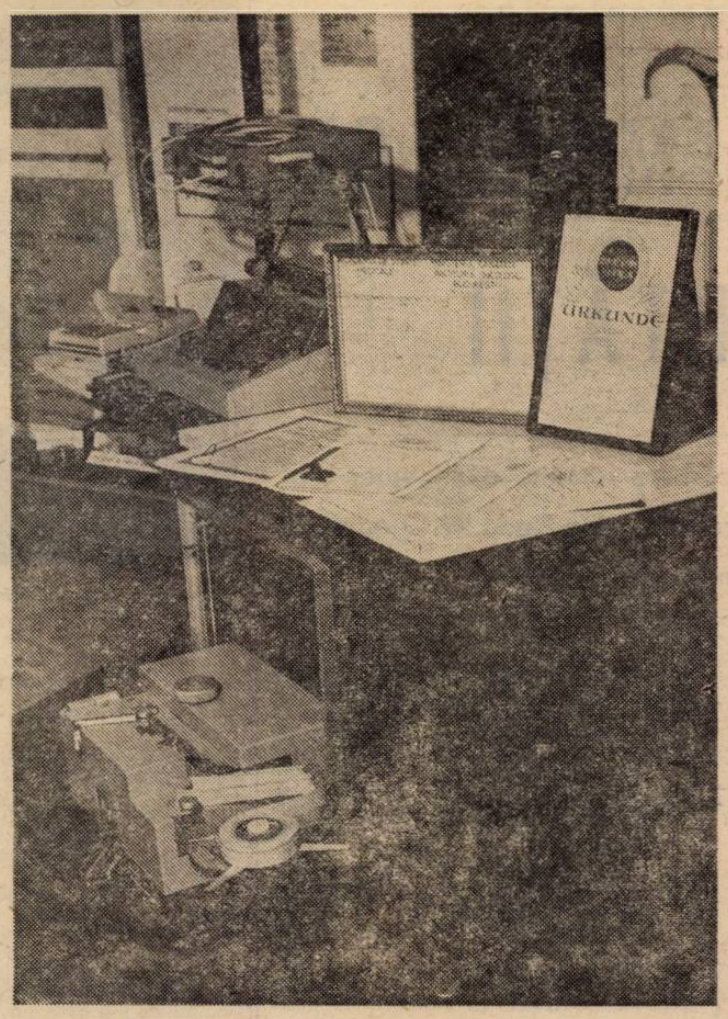
Dr. ing. I. NICULESCU-DUVĂZ : Chimioterapia în general, încearcă să exploateze capacitatea unei substante de a afecta în mod diferit două celule sau două organisme deosebite. Această proprietate, denumită toxicitate selectivă, se bazează în ultimă instantă pe diferențele biochimice între cele două tipuri celulare. Pe acelasi făgas cercetările efectuate în domeniul chimioterapiei cancerului urmăresc găsirea unor produse capabile să afecteze în mod ireversibil celula malignă fără a dăuna celei sănătoase. Dificultătile în acest ultim caz sînt însă mult mai mari și se datoresc pe de o parte existentei a numeroase tipuri de celule maligne, iar pe de altă parte, deosebirilor extrem de fine si mai curînd de ordin cantitativ ce există între acestea si celulele normale. În plus, trebuie subliniat că desi unele diferențe (în special de natură biochimică) au fost puse în evidență, ele nu au un caracter general.

O concluzie directă este că nu se poate spera într-un medicament unic, eficient în toate formele de cancer, ci se impune elaborarea unor produse specializate, eficiente pentru fiecare formă în parte sau grupe înrudite de forme de neoplazii.

Aceste premise, acceptate astăzi, conduc la elaborarea unei strategii cu totul particulare în domeniul chimioterapiei cancerului. clar oglindită în tendințele existente în dezvoltarea contemporană a acesteia. Pînă recent, accentul a fost pus pe proiectarea unor substante capabile să deosebească celulele cu ritm de proliferare rapid de cele cu ritm de proliferare lent. Din păcate, tipurile de celule maligne care se divid rapid coexistă în organismul uman cu tipuri celulare cu o viteză de multiplicare asemănătoare (de ex. celule din măduvă, intestin etc.). Din acest motiv, produsele utilizate astăzi prezintă o toxicitate excesivă ce constituie factorul limitativ în cursul tratamentului. Totuși, în ciuda inconvenientelor mai sus mentionate chimioterapia impusă definitiv în tratamentul cancerului prezintă perspective certe de progres. Efortul depus pe plan mondial este urias, peste 100 000 substante fiind testate anual pentru evidențierea proprietătilor lor antitumorale. Ca urmare, au apărut substante cu proprietăți deosebite, chiar dacă unele dintre ele nu reprezintă încă solutii definitive. Se pot cita : methotrexatul (Antifolanul românesc) ce conduce la rezultate excelente în choriocarcinom (o tumoră care apare la femei). Ciclofosfamida (si mai recent Merofanul) ce produc un procent ridicat de vindecări în tumora Burkitt (specifică continentului african), Actinomicina D, care permite obtinerea de rezultate bune în tumora Wilms etc. Recent, substante de tipul CCNU, — fabricate si la noi — s-au dovedit capabile să pătrundă în creier permitînd obtinerea unor rezultate în tumorile cerebrale, pînă astăzi inaccesibile acestei forme de tratament. Studiul proprietăților și al mecanismului de actiune al acestor substante coroborate cu cercetări tot mai aprofundate din domeniul biochimiei, biologiei moleculare, farmacologiei etc au condus la reorientări ale conceptiilor în punctarea substanțelor anticanceroase pe plan mondial.

În tara noastră preocupările în chimioterapia cancerului au o vechime de cel putin 20 ani. În cadrul laboratorului de citostatice ale Institutului Oncologic București, o serie de cercetări privind realizarea de substante originale sînt astăzi axate pe liniile sus amintite. Mai mult, microproductia realizată în cadrul acestui laborator acoperă actualmente o parte din necesitătile retelei în ceea ce privește produsele anticanceroase de sinteză. Astfel, se produc curent, pe bază de tehnologii proprii, citostatice cu spectru larg de actiune ca : IOB-82, Girostan, Levofalan etc. și antimetaboliți foarte mult apreciați.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU



În cadrul aparaturii ultramoderne folosită cu succes în diagnosticarea cancerului se înscrie și termograful, o realizare de prestigiu a inteligenței tehnice românești.

Plasmă cu anticorpi

În cadrul laboratorului de imunologie al Institutului de hematologie și transfuzii din Moscova a fost realizat un preparat capabil să lupte împotriva difuzării bolilor infecțioase provocate de stafilococi.

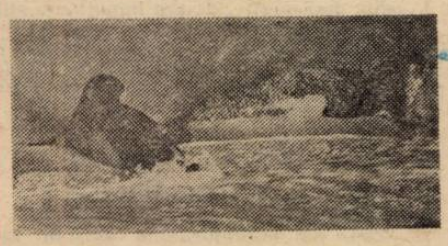
Un microb cunoscut de mult timp, stafilococul, care se credea că este învins definitiv după apariția penicilinei, a scăpat de sub controlul medicilor. Utilizarea antibioticelor, adesea nejustificată, a dus la „selecția" biologică a stafilococului, la apariția unor variante împotriva cărora medicamentele s-au dovedit a fi neputincioase.

Profesorul Skurkovici, de la institutul amintit, a creat o imunoglobulină cu acțiune dirijată împotriva infecției stafilococice. El a separat toxina microbului, a „slăbit-o" artificial, a introdus-o în organism, cînd ea era deja lipsită de pericol. Omul de știință a căutat să obțină în felul acesta plasmă de sînge cu o mare concentrație de anticorpi.

Plasma antistafilococică a salvat deja zeci de mii de bolnavi. Recent, prof. Skurkovici a pus la punct o variantă a medicamentului — praf uscat de plasmă pentru aplicații locale, ca de pildă în oftalmologie, dermatologie, otolaringologie, chirurgie purulentă. Preparatul protejează împotriva infecției pe bolnavii cărora li s-a făcut transplant de valvule la cord, protejează pe bolnavii aflați în perioada postoperatorie, vindecă astmul bronșic provocat de agentul stafilococic.

Foca, animal protejat

În momentul de față, mai supraviețuiesc doar 500—600 de exemplare de focă din bazinul Mării Mediterane (Monachus —



monachus) — vezi foto. Din acest motiv, Liga pentru conservarea acestei specii și Comisia internațională pentru explorarea științifică a Mării Mediterane au în vedere o serie de măsuri pentru salvarea acestor animale rare.

Reconstituiri ale preistoriei

Un grup de sculptori englezi, călăuziți de indicațiile date de paleontologii și zoologii vest-germani au realizat în Parcul de distracții din Steigerwald, din apropiere de Würzburg (R.F.G.), mai multe reproduceri fidele ale unor reptile de mult dispă-

rute — saurienii. Aceste animale care populau Europa acum 200 milioane de ani, aveau lungimi cuprinse între 20 și 30 metri. În fotografie, un „Tyrannosaurus rex" care măsura doar... 13 metri lungime. Aceste originale reconstituiri prilejuiesc tuturor vizitatorilor, dar mai ales copiilor, o agreabilă întîlnire cu fauna preistorică a Europei, cu științele naturii.

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

TERNAȚIONALĂ • DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ • DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ •

aceste sondaje vor furniza probabil răspunsurile la o serie de întrebări privind istoria acestui continent și modificările care au loc aici în prezent. O a treia echipă de cercetători americani va face un sondaj la o adîncime de 100 de metri, în vecinătatea Polului Sud, pentru a aduna date despre activitatea vulcanică și temperaturile existente în această zonă în mileniile trecute.

Datorită faptului că acest continent s-a păstrat în esență în starea sa naturală, el poate servi drept criteriu de comparație pentru celelalte părți ale lumii, unde prezența omului a cauzat modificări mai mult sau mai puțin semnificative. Antarctica este, de asemenea, un loc ideal pentru studierea fenomenelor atmosferice, întrucît liniile cîmpului magnetic terestru converg aici și datorită faptului că acest continent oferă fundamentul de rocă solidă și gheață necesar anumitor experiențe efectuate în acest scop. Totodată, Antarctica este o regiune total lipsită de cutremure.

Potrivit părerilor unor oameni de știință, natura proiectelor de cercetări desfășurate în Antarctica s-a schimbat mult în cursul celor două decenii ce au urmat Anului Geofizic Internațional. Astfel, dacă de-a lungul primei perioade de cercetări, care a durat pînă la începutul deceniului trecut, au fost efectuate numeroase expediții, sondaje și cartografieri ale zonelor explorate, noua perioadă se caracterizează prin alcătuirea unor proiecte științifice specializate, menite să dezlege misterele apărute în cursul primelor explorări.

În fotografia noastră : un elicopter urmărind un grup de pinguini imperiali

(După „The Saturday Evening Post")

SCRUTÎND GALAXIILE

Astronomii dispun de un nou telescop, cu un diametru de 3,60 m ; el a fost instalat în Chile, pe muntele La Silla, la 500 km nord de Santiago și la 2400 m altitudine. Locul e foarte uscat, aerul pur, lumina marilor aglomerări citadine nu împiedică observațiile, așa cum se întîmplă cu muntele Palomar care suferă de pe urma invecinării cu Los Angeles.

Transparența aerului și absența oricăror factori ce ar tulbura cercetările sînt esențiale pentru ca un telescop să furnizeze imagini bune. Din acest punct de vedere locul ales e excelent și primele fotografii o confirmă. Un astronom francez, Ch. Fehrenbach, a arătat că primele clișee permit să se vadă aștri de magnitudine 23,7. S-ar putea astfel observa stele de sute de milioane de ori mai slabe decît cele ce se pot vedea cu ochiul liber.

Cu acest mare telescop se încearcă mai ales observarea galaxiilor îndepărtate a căror lumină are nevoie de miliarde de ani pentru a ajunge la noi, informîndu-ne astfel despre trecutul universului. În acest fel, s-ar putea observa pentru început un grup de trei galaxii situate la 300 milioane ani lumină cît și o galaxie mai apropiată dar a cărei lumină are nevoie totuși de 50 de milioane de ani ca să ajungă pe Terra.

(După „Le Monde")

Descoperiri arheologice

PE URMELE MINERILOR ANTICHITĂȚII

● Descoperirea primei necropole romane a minerilor din zona Brad ● Cine a extras aurul din mina Ruda ● O enigmă pe care arheologii încearcă acum s-o dezlege.

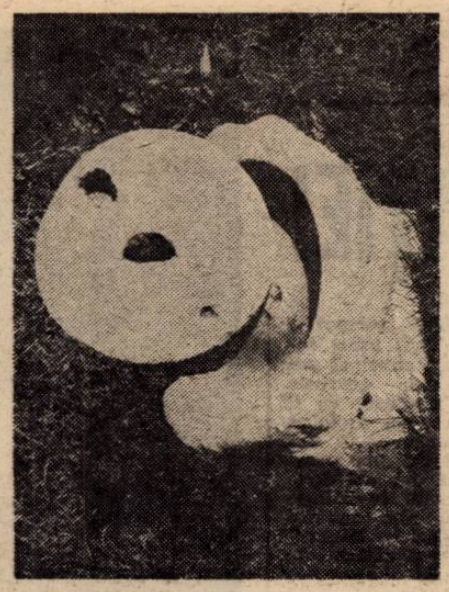
O problemă ce nu-și găsise încă rezolvarea îi pasiona de mult timp pe arheologii din Deva. De-a lungul timpului au fost descoperite numeroase urme ale minerilor antichității, care acum aproape două milenii au extras aurul din minele presărate în această zonă bogată în metal nobil. Dar foarte puține vestigii indicau cine au fost aceia care au pătruns în adîncurile pămîntului și au scos la lumină aurul. Acum s-a identificat pentru prima dată o necropolă romană a minerilor din regiunea Brad. Amănunte despre interesanta descoperire, despre importanța științifică a detectării urmelor celor care la lumina opaițelor au exploatat aurul din mina Ruda mi-au fost oferite de tov. ADRIANA RUSU, cercetătoare la Muzeul județean Deva.

Tehnica înaintată a romanilor

Zona din împrejurimile orașului Brad este cunoscută încă din antichitate pentru exploatarea aurului de către daci și mai ales de către romani. Urmele extragerii metalului nobil au fost descoperite în diverse locuri din județele Hunedoara și Alba. S-au găsit unelte de lucru ale minerilor, inscripții, grămezi de zgură, ceea ce indică existența cuptoarelor pentru topit minereul aurifer. La Băița, în jud. Hunedoara, s-au identificat chiar conductele de apă din apropierea minei, conducte ce serveau la spălarea minereului. Una dintre minele cele mai cunoscute pe acele vremuri a fost aceea de la Ruda, din apropierea orașului Brad. Aici s-au detectat urmele exploatării romane „în trepte" și s-a găsit chiar și utilajul folosit. O piesă extrem de valoroasă e roata hidraulică cu cupe, care servea la evacuarea apei din mină. Un exemplar asemănător a fost descoperit la Roșia Montană. Avea 24 de lopeți din lemn de fag și diametrul ei era de 3,5 metri. Minerii își luminau calea prin galerii cu ajutorul opaițelor, la Ruda găsindu-se un asemenea instrument lucrat pe loc de un muncitor, iar minereul era fărămițat în pive. O asemenea unealtă din piatră, înaltă de peste un metru și cu diametrul de 62 cm fiind găsită la Ruda.

Viața celor ce extrăgeau aurul nu era din cele mai fericite. De multe ori erau folosiți sclavi sau condamnați pe viață și la Roșia Montană ca și la Băița s-au găsit lanțuri ale sclavilor ce munceau în întunericul galeriilor ore nenumărate. Tot la Roșia Montană, printre tablele cerate descoperite, unele conțin texte care arată cum copiii sclavilor erau vînduți spre a îndeplini teribila muncă a minerilor...

Obiecte de inventar găsite în interiorul mormintelor și în stratul de cultură (căni, fructiere, cuie, opaițe) ; ciocanul de piatră aparține neoliticului și a fost găsit pe dealul „Cireșata" în apropierea necropolei.



Rișniță pentru zdrobirea minereului.

Necropola de la Muncelul – Brad

La circa un kilometru de satul Ruda, pe o șa a dealului Muncelul, la 15 kilometri de orașul Brad, s-a descoperit întîmplător un monument funerar cu capete de leu. Săpînd în apropiere, arheologii au găsit un mormînt care conținea căni și ulcioare, opaițe, obiecte din fier, cuie și fragmente de cuarț, fapt ce dovedea că defunctul s-a ocupat cu mineritul. Semnalul dat de această descoperire i-a făcut pe cercetători să efectueze mai multe sondaje în acel loc și să găsească numeroase vestigii din epoca romană. Astfel, pe panta dealului amintit s-a găsit un soclu dreptunghiular din calcar și sub el o figurină ce întruchipa un personaj feminin. În urma săpăturilor, arheologii au descoperit anul trecut 19 gropi de morminte dreptunghiulare. Curiozitatea acestora consta în faptul că întregul contur al gropilor era ars, iar pe fundul lor se afla un strat de cărbune gros de pînă la 10 cm. S-au găsit stele funerare cu inscripții ce conțineau invocații către zei, medalioane, rișnițe folosite pentru alegerea minereului etc. Lîngă unele morminte s-a dat peste o îngrămădire de pietre de formă circulară, loc unde se bănuiește că se aprindea focul ritual, care era apoi dus în groapa incinerară unde se așeza rugul. Acest rit de înmormîntare, incinerare pe loc în groapa de inhumație, este socotit de specialiști deosebit de interesant deoarece el n-a mai fost identificat decît singular în apropierea Roșiei Montane, la Porolissum și la Apulum. Datorită formei mormintelor, arheologii cred că este vorba despre o necropolă a coloniștilor iliri, sau dalmatini, din epoca romană, coloniști care se ocupau cu mineritul.

Anul acesta au continuat cercetările în zona respectivă și au fost dezvelite încă 20 de morminte de același fel, așa încît acum suprafața necropolei are o lungime de 80 de metri și o lățime de 40. O enigmă nedezlegată încă este aceea că în întreaga zonă cercetată nu s-a găsit nici o piesă de aur și nici o monedă deși cei înhumați extrăgeau acest metal nobil. Faptul ar putea ilustra sărăcia acestor mineri, modul crunt de exploatare la care au fost supuși. În ceea ce privește obiectivele urmărite în continuare de către arheologi, ele constă în cercetarea în întregime a acestei necropole precum și investigarea zonei Bradului, zonă pînă în prezent neexplorată științific.

SIMION SĂVEANU

Experiment în „Triunghiul Bermudelor"

Nouă nave sovietice participă la experimentul științific comun sovieto-american „Polimode" în zona Insulelor Bermude din Oceanul Atlantic.

Cu prilejul efectuării experimentului sovietic „Poligon-70" din Oceanul Atlantic, oamenii de știință au observat mari formațiuni de virtejuri de dimensiunile a sute de kilometri, semănînd cu cicloanele din atmosfera proximterestră. Ele cuprind o grosime a apei pînă la cîteva mii de metri. Un fenomen similar a fost observat și de oamenii de știință din S.U.A. După părerea oamenilor de știință experimentul sovieto-american va permite să se efectueze calcule și prognoze ale interacțiunii dintre ocean și atmosferă ce determină în multe privințe formarea stării vremii și a climei pe planetă.

Un nou model de cărămizi

Un specialist vestgerman propune un nou model de cărămizi cu calități superioare celor clasice. Este vorba de niște blocuri de 50×25×25 cm în care sînt incluse bucăți de poliester expandat (în

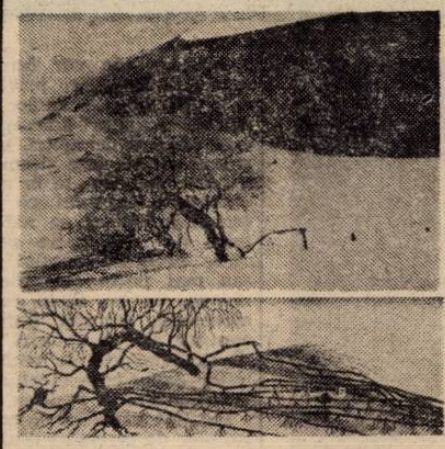
imagine) care le conferă o greutate redusă și proprietăți termoizolante deosebite. La acestea se adaugă și faptul că pot fi zidite foarte ușor, de oricine, prin umplerea doar cu mortar a unor canale din interiorul lor după ce au fost așezate la locul dorit.

O particulă unică

Un grup de oameni de știință de la Institutul de cercetări cosmice și aeronimie al Filialei din Iakuția a Secției din Siberia a Academiei de Științe a U.R.S.S. a conceput proiectul unei instalații complexe pentru cercetarea radiației cosmice cu o energie de 10^{17}—10^{20} eV. Pe poligonul institutului s-a înregistrat pentru prima oară o mare ploaie atmosferică de particule secundare, provocată de o particulă primară unică de radiație cosmică, cu o energie uriașă de 5.10^{19} eV. Trebuie notat că în întreaga lume s-au înregistrat vreo zece particule cosmice primare cu o energie superînaltă. Studierea acestor particule este legată de cele mai actuale probleme ale astrofizicii moderne.

Pomul călător...

„Pomul se plimbă?" întreabă copilul. „Cum o să se plimbe ?! îi replică cei din jur, adăugînd explicații ce tind să repună logica în făgașul ei : „Pomul nu este cățel. Ca să se plimbe ar trebui să aibă picioare, or el are rădăcini ce se înfig în pămînt..." etc., etc. Răspunsul ar fi însă puțin mai diferit dacă întrebarea ar fi pusă direct naturii. Dovadă este acest arbore din imaginea de mai jos. E supranumit „arborele călător". Nu, nu are picioare, ci o rădăcină lungă pe care o întinde mult înainte, pipăind drumul. Această uimitoare mișcare reprezintă o



adaptare la mediul ostil al nisipurilor sahariene în fotografie este „surprins" arborele călător „marcîndu-și" drumul Dedesubt, schema reproduce deplasarea : în stînga e vizibil „ultimul popas", iar în dreapta, se observă o îngroșare a rădăcinii. Aici este locul unde, în duna de nisip, va fi viitorul „popas" al călătoriei pe care o întreprinde ciudatul arbore al Saharei.

Comportamentul animalelor interpretat chimic

O echipă de cercetători din Strasburg a pus în evidență două substanțe cu acțiune contrară care determină comportamentul agresiv al unor specii de animale. Deocamdată experiența a fost făcută cu șoareci. Într-o cadă în care se găseau șoareci s-au observat comportamente agresive, absolut diferite, la aceleași animale. Studiindu-se creierul acestora, s-a constatat că deși din punct de vedere anatomic nu prezentau nici o diferență, anumite substanțe chimice se găseau totuși în proporții diferite, în funcție de agresivitatea manifestată. Astfel, la șoarecii agresivi s-a sesizat un plus de acetilcolină față de cantitatea existentă la șoarecii pasivi. Reluînd experiența, cercetătorii au putut observa că, la rîndul ei, cantitatea de acetilcolină este dirijată de proporția altei substanțe, gaba (acidul gamma amino butiric). Aceasta din urmă ar inhiba agresivitatea, judecînd după faptul că la șoarecii pașnici ea s-a găsit în cantități mai mari. Cercetările ulterioare au condus la descoperirea unei alte substanțe, picrotoxina cu efect distrugător asupra substanței *gaba*. În funcție de legătura dintre anumite proporții a acestor substanțe existente în creier și gradul de agresivitate s-a ajuns la o explicare chimică, a acestui comportament.

El are la bază, mai întîi, un stimul sau o situație dată care generează un răspuns adecvat determinat prin ceea ce s-a numit *motivația organismului*, adică totalitatea datelor care fac ca într-un anumit moment organismul să răspundă printr-o anumită comportare dictată de mediul interior, pe baza unor trăsături dobîndite prin experiența trecută. Aici, trebuie ținut cont de două aspecte complementare : pe de o parte schimbările mediului interior (glicemia, raportul hormonal, temperatura) ce determină o alarmă comportamentală în creier la nivelul hipotalamusului, iar pe de altă parte memoria sau, în limbaj științific, *repertoriul mnezic* face ca prin raportarea la acest repertoriu să aibă loc o anumită incitație. În condiții normale aceste două aspecte ale motivației acționează combinat și diferit de la un comportament la altul. De exemplu, comportamentele de căutare a hranei sau apei, cele sexuale sau materne corespund unor nevoi biologice determinate de condițiile energetice, osmotice sau endocrine ale mediului interior. În aceste cazuri, modificările sînt detectate de receptorii specializați de la nivelul hipotalamusului.

O experiență mai veche făcută de C. Downer arată că în cazul agresivității, comportamentul este dictat de punctul amigdalei. Extirpînd una din amigdale (amigdalectomie unilaterală) și lăsat animalul să perceapă mediul cu ochiul corespunzător amigdalei extirpate. Downer a observat o agresivitate deosebită față de perceperea mediului cu ochiul corespunzător amigdalei neextirpate. Extirpîndu-se în recenta experiență de la Strasburg ambele amigdale, șoarecii au devenit pasivi. Extirpînd și bulbul olfactiv, ei au devenit din nou agresivi. Aceasta pentru că substanța gaba, care joacă un rol inhibitor al agresivității, este produsă de acest bulb olfactiv. Repetînd treptat experiența și la alte părți din creier care secretă celelalte substanțe (picrotoxina și acetilcolina) s-au observat grade de agresivitate diferite, demonstrînd faptul că proporția acestor substanțe incită sau inhibă agresivitatea animalelor.

magazin

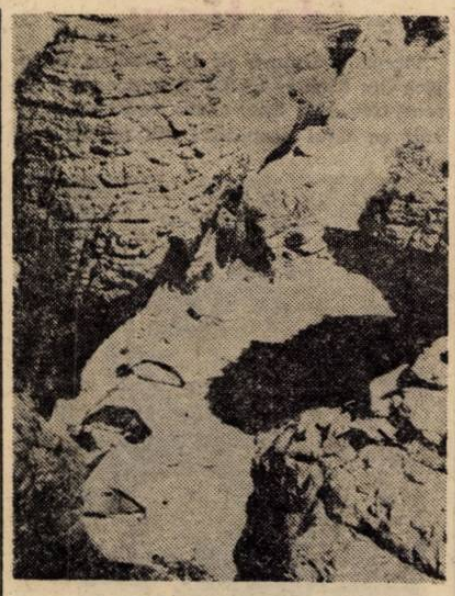
enciclopedie

Omul va dirija mediul geologic?

(Urmare din pagina 1)

tarea tîrnăcopului, dar fireşte a crescut brusc odată cu invenţia dinamitei, ca următorul salt să-l facă recent, odată cu aplicarea energiei nucleare. De la săparea pămîntului pentru industria extractivă, de la străpungerea rocilor pentru crearea de tuneluri, pînă la tăierea de istmuri, săparea unor noi albii de rîuri şi lacuri, odată cu sistemele străvechi de irigaţie din Egipt şi Mesopotamia, pînă la cele foarte noi după aceea pînă la impozantele lucrări hidroenergetice ale vremii noastre, ca să nu mai vorbim de căile de comunicaţie şi de alte mari construcţii, omul evoluează într-una ca prim factor influent asupra mediului său geologic. Problemele care se pun, aşa ca în orice raport dintre om şi mediul ambiant, este ca el să se ferească de abuzuri, ce se pot repercuta pe neaşteptate tot asupra sa, adică asupra generaţiilor de urmaşi ai săi.

Iată şi cîteva cifre recente din tabloul vast al acţiunilor utilitare ale omului ca factor geologic. Dacă acum şapte ani lungimea totală a malurilor marilor rezervoare artificiale de apă ajunsese la 35 000 km, azi această lungime a atins-o pe cea a ecuatorului terestru. Pe de altă parte, la fiecare 15 ani suprafaţa de pămînt afectată construcţiilor se dublează. Iar dacă astăzi



Roci erodate din deşertul saharian

construcţiile urbane şi rurale, împreună cu căile de comunicaţie, cu minele şi cu rezervoarele de apă potabilă săpate de om ocupă laolaltă 4 la sută din suprafaţa uscatului Terrei, în anul 2000 acelaşi gen de construcţii vor ocupa 15 la sută din totalul uscatului pămîntesc. Dacă la începutul sec. XIX populaţia urbană a planetei era de 2 la sută, spre sfîrşitul sec. XX ea va depăşi 60 la sută.

Nu trebuie să uităm, în acest sens, că marile clădiri urbane moderne (blocuri cu multe etaje) apasă, cu tot ce au în ele, în medie cu o presiune de 20 kg/cm² asupra rocilor din subsol : nu e deci de mirare că în unele cazuri, sînt mari construcţii urbane care cu timpul se afundă în pămînt chiar şi pînă la 6 metri !

Dar este şi o altă consecinţă, altădată neprevăzută : marea suprafaţă ocupată de construcţiile urbane îngreunează sensibil schimbul firesc între atmosferă şi litosferă, ca să nu mai vorbim şi de posibilitatea ocazională ca aducerea prea multor ape spre suprafaţa solului pe teritoriul urban să influenţeze chiar deformarea unor clădiri ; de aici, apariţia unor depresiuni, create de pomparea apei de sub oraşe (asemenea depresiuni există în Paris, pînă la 20 metri, iar la Londra pînă la 25 m.).

Tăierea haotică a pădurilor a dus în mai multe cazuri la catastrofale alunecări de teren, purtînd la vale localităţi întregi.

Pe scurt, intervenţia iraţională a omului în mediul geologic poate intensifica anumite procese sau poate curma altele. Iată de ce în ultimul timp, în acţiunea de apărare a mediului natural se include şi aspectul geologic.

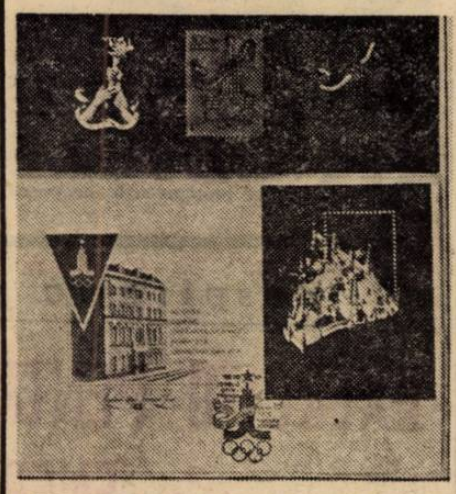
Iată de ce a luat în ultima vreme un avînt deosebit aşa-numita inginerie geologică, indispensabilă oricărei acţiuni de industrie, minerit, construcţii etc., a omului asupra mediului geologic natural. Aci se include şi o largă colaborare a ştiinţelor (matematici, fizică, geografie, economie, ştiinţa solurilor ş.a.), în scopul dirijării raţionale a mediului geologic, întrucît omul îşi dă seama că această planetă, pe care romanii o numiseră Terra, este casa noastră părintească pe care o vor moşteni urmaşii noştri.

„Jucărie cosmică"?

Imaginaţi-vă o navetă spaţială „instalată" pe orbită, din care este lansat spre Terra un satelit ţinut „în lesă". Lesa este de fapt un cablu lung de 100 kilometri. Pare o jucărie cosmică. La ce serveşte ? Meteorologii sînt primii care-i vor aprecia calităţile. Se ştie că astăzi cercetările unei zone destul de importante din jurul Terrei întîmpină mari dificultăţi. E zona cuprinsă de la altitudinea de 80 de kilometri — pînă aici studiul se efectuează cu ajutorul baloanelor, — şi pînă la 150 kilometri — de aici cercetările se fac prin satelit. În această regiune intermediară se folosesc rachetele sondă care însă nu pot „întîrzia" prea mult. Atmosfera nu este suficient de densă ca să susţină un balon şi e mult prea densă pentru un satelit care e frînat, coboară progresiv şi e distrus de căldura pe care o degajă frecarea. Soluţia ? Un satelit legat de un cablu. Proiectul a fost comandat de NASA. În acest fel, studiul poate fi făcut pe o lună de zile. Ideea de a susţine un satelit prin cablu s-a dovedit încă din proiect mult mai larg aplicativă decît se bănuia iniţial. Se pot transporta în acest fel — de-a lungul cablului — diferite aparataje (încărcate iniţial în naveta spaţială) destinate, de pildă, reparaţiilor sateliţilor sau tractării lor la sol. Se pot, de asemenea, folosi asemenea cabluri drept antene pentru transmisiile la foarte joasă frecvenţă, utile în comunicaţiile cu submarinele aflate în adîncuri ş.a.m.d. După cum se observă... este o jucărie utilă.

Filatelie

Programul pregătirilor pentru Jocurile Olimpice de la Moscova din 1980 prevede cîteva emisiuni de serii de mărci poştale. Iată prima din aceste serii constînd din trei mărci şi un bloc.



Valoarea fiecărei mărci cuprinde nominalul ei şi o valoare suplimentară olimpică. Pe mărcile acestei serii sînt reproduse emblemele Jocurilor Olimpice de la Montreal din 1976 şi de la Moscova din 1980.

Trei generaţii de cabluri

Într-un timp destul de scurt tehnica realizării cablurilor pentru telecomunicaţii a cunoscut performanţe senzaţionale. Dacă în 1947 cablul din stînga imaginii de mai jos permitea transmiterea a 240 conversaţii, cablul coaxial din mijloc utilizat astăzi, permite transmiterea a 65 000

de convorbiri. Noul cablu din fibre optice (în dreapta imaginii) va asigura efectuarea în viitor a unui număr de 100 000 de convorbiri. Sînt cu alte cuvinte cele trei generaţii de cabluri prezentate recent de o firmă vestgermană în cadrul unei expoziţii.

Adevăr şi legendă

CUVINTE MAGICE

Amuletă arhaică sumeriană cu inscripţii magice.

Nu numai primitivul sau omul arhaic, şi nu numai omul antichităţii socoteau că pot fi cuvinte în sine, cu forţă care s-ar degaja în totală autonomie faţă de vreun context : sînt şi azi oameni care, mai opaci faţă de valoarea semantică a cuvintelor, îşi închipuie că pot circula cuvinte (dar, de fapt, pseudocuvinte !) bune de înscris pe un talisman ori bune de rostit în cadrul unui descîntec sau al unui blestem, ca să le valideze dorinţa secretă de a-şi exercita voinţa de bine ori de rău asupra unui obiect, ca şi asupra unei fiinţe.

În religiile mai vechi, zeii de prim rang aveau multe nume (Indra avea peste o mie, Isidei i se atribuiau în epoca imperială a Romei, deşi zeiţa era egipteancă, zece mii) : ele de fapt nu erau nume, ci atribute ; iar mai presus de acestea, fiecare zeu important poseda un nume numai al său, pe care nu-l cunoştea aproape nimeni, numele fiind secret şi considerîndu-se încărcat de forţa totală a Universului : aşa era de pildă numele secret al zeului suprem egiptean Ré (pe care Isis, într-un mit, îl află cu greu printr-un întortocheat şiretlic), tot aşa era şi numele zeului unic Yahweh (tradus curent prin Dumnezeu), ştiut numai de marele preot al său ce îl rostea o dată pe an în şoaptă.

În riturile primitive, cuvintele nu sînt numai semne ale mijlocului de comunicare între oameni, ci şi valori în sine, nu atît prin conţinutul lor semantic, cît prin însăşi pronunţarea lor ca atare. Nu ne vom ocupa de astă-dată de ceea ce se numeşte în istoria religiilor *logos creator* (cuvîntul, mai exact, verbul — de obicei un imperativ — atribuit mai ales în actul cosmogonic cîte unei divinităţi pe care omul, imaginîndu-şi-o, o şi investea cu putere creatoare absolută : Brahma rosteşte la crearea lumii vocabula „bhan". Yahweh începe cu porunca „să fie lumină", Allah spune în fiece împrejurare „fii !" etc.). Acum ne oprim la ceea ce practica larg tagma de vrăjitori şi magi, în cuprinsul tuturor popoarelor din stadiile timpurii ale civilizaţiei, imitînd divinitatea presupusă.

Trebuie spus că adesea cuvintele magice, folosite în diverse împrejurări (însănătoşire sau, dimpotrivă, îmbolnăvirea duşmanilor, asigurarea succesului, izgonirea demonilor, război, pace ş.a.) se consideră în societăţile primitive încărcate de forţă divină (în magia albă) sau demonică (în magia neagră) ; nu e deci de mirare că uneori ele nici nu trebuie să fie alese dintre cuvintele curente ale limbii, ci pot fi născocite fără a avea înţeles. În toate împrejurările, ele nici nu mai trebuie rostite, inocenţa minţii primitive admiţînd că şi numai înscrise pe o amuletă ori pe un talisman ce se poartă atîrnat de gît, ele duc inevitabil la efectul scontat. În acest sens, o istorie interesantă, poate şi datorită amplei difuzări în Asia Mică, în coloniile greceşti şi în Imperiul Roman, a avut cuvîntul (persistent, deşi ulterior calchiat, chiar pînă în timpul modern) : abracadabra. Cuvîntul care nu are nici un sens al său, e format din numele unui zeu din Asia Mică — Abrakax, venerat ca stăpîn al celor 365 duhuri dispunînd de tot atîtea însuşiri şi reprezentînd zilele anului. Magii perşi şi preoţii siriaci rosteau cuvîntul abracadabra în ritualurile de tămăduire a bolilor şi molimelor ; dar ei credeau că acelaşi efect se poate obţine şi prin simpla purtare a unei amulete de pergament pe care era înscris cuvîntul magic în triunghi :

ABRACADABRA
ABRACADABR
ABRACADAB
ABRACADA
ABRACAD
ABRACA
ABRAC
ABRA
ABR
AB
A

Întrucît îl foloseau şi gnosticii greci din secta întemeiată de Basilides s-a socotit că şi cuvîntul le aparţinea acestora care l-ar fi derivat din numele zeului lor Abraxas (sau Abrasax), care era însă o adaptare, căci valorile cifrice ale literelor greceşti din numele Abraxas dau suma de 365 (zile).

În toată lumea antică se mai purtau (aşa cum s-au folosit în vremurile anterioare şi cum se mai folosesc şi azi în Africa, în Polinezia, în Australia, dincolo de cercul polar nordic sau în orice comunitate cu concepţii încă primitive, încă încărcate de superstiţii) fie mici măşti profilactice cu sau fără inscripţii, ca talismane, fie amulete cu simboluri ori chiar cuvinte „magice" ; iar blestemele, rugăciunile, incantaţiile de tot felul nu se pot dispensa de cuvintele magice de tipul celui descris ; nu trebuie scăpat însă din vedere că, descoperind graiul ca sistem de comunicare (şi de fapt redescoperindu-l de fiecare dată pe măsura învăţării lui din copilărie pînă la bătrîneţe) omul e vrăjit de valoarea ideii sau imaginii din fraza savantului ori din versul poetului, şi el nu ştie totdeauna că un cuvînt în sine, decupat din contextul uman, nu mai înseamnă de fapt nimic.

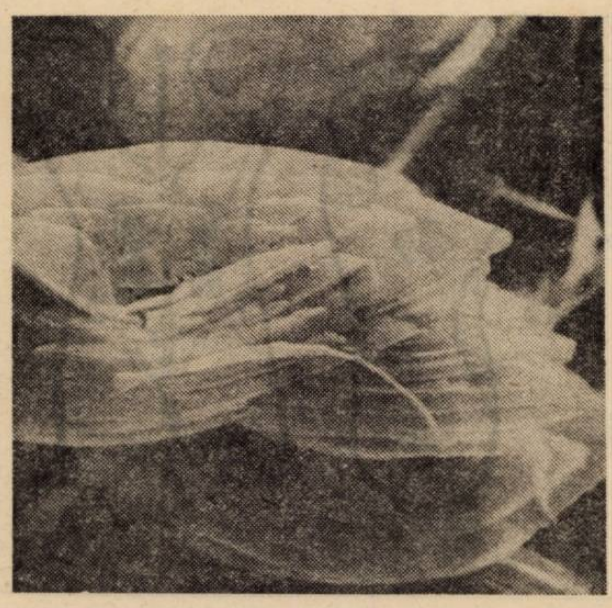
VICTOR KERNBACH

CARBURANŢI CARE... SE CULTIVĂ

(Urmare din pagina 1)

întreaga cantitate de petrol importată (circa 700 000 barili pe zi).

Dar Brazilia mai deţine şi o altă sursă de fabricare a alcoolului, fiind primul producător pe plan mondial : manioculul. Această plantă este acum utilizată doar în scopuri alimentare, rădăcina sa conţinînd 20—40 la sută amidon, care nu poate fi distilat. Cercetătorii Institutului de tehnologie din Rio de Janeiro au pus însă la punct o metodă enzimatică pentru a decompensa amidonul în zahăr şi tehnologia a fost experimentată cu succes într-o uzină. Prima întreprindere de distilare a manioculului din lume va intra în funcţiune în acest an. Tehnologia de fabricare a alcoolului din manioc este mai complicată decît cea care porneşte de la trestia de zahăr, dar are avantajul de a folosi o materie primă susceptibilă să fie cultivată în cursul întregului an şi oriunde.



LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Imaginea unor lamele de acid uric obţinută cu ajutorul microscopului electronic de către cercetătorii de la Facultatea de medicină din Madrid : mărirea — 2 600 ori.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

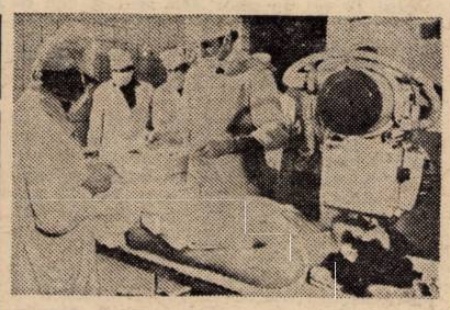
Aur la fiare vechi

Nu de mult muncitorii uzinei de construcții de mașini din Ljubljana care expediau fierul vechi la topitorie, au descoperit, ascuns printre vechiturile metalice ruginite, un seif, ruginit și el și care nu atrăgea prin nimic atenția. Totuși, cîțiva au fost pur și simplu curioși să vadă de ce se aruncase la gunoi un seif încuiat. Venind un lăcătuș și dechizîndu-l, a dat la iveală o grămadă de monede de aur, inele, pietre prețioase și alte bijuterii, a căror valoare a fost apoi apreciată de specialiștii bancari la mai multe milioane de dinari. S-a stabilit după aceea că neverosimilul seif zăcuse acolo, în curtea uzinei, din timpul celui de-al doilea război mondial, dar nu se mai știe cui aparținuseră comorile din el.

Cea mai veche tobă din lume

Cel puțin așa pretind ziarele care au semnalat această veche tobă japoneză, a cărei vîrstă este într-adevăr de 600 ani;

și, după cum e lesne de constatat din imagine, toba are o înălțime impunătoare (de fapt, 3 metri). Dar este un instrument muzical ritual, folosit în templul shintoist Meyji din Tokio : bătăile puternice ale tobei nu răsună însă decît o dată pe an, atunci cînd se deschide ceremonia cu care se inaugurează începerea iernii.



Plombă... vasculară

„...Acum un an, am leșinat brusc. Am fost dus la spital. Peste cîteva zile s-a precizat diagnosticul : hemoragie cerebrală. Mă durea mereu capul, nu puteam mișca brațul și piciorul drept, începuse să mă lase memoria. După alte investigații s-a stabilit că am anevrism. Știam că este o boală gravă. Știam că este nevoie de operație. O operație pe creier", primejdioasă, care durează multe ore...

Acestea erau gîndurile ce îl stăpîneau pe Serghei N., un tînăr de 27 de ani, cînd s-a internat la Institutul de neurochirurgie al Academiei de Științe Medicale a U.R.S.S.

În accepția obișnuită, operația presupune neapărat incizie, sînge, bisturiu... Iată însă că metoda operatorie practicată aici face posibilă executarea unor investigații de un tip fundamental nou. Cu ajutorul ei s-au făcut în Uniunea Sovietică — fără trepanație — operații reparatorii pe vase intracraniene, restabilindu-se funcționarea lor.

O operație de anevrism (boala constă în dilatarea și implicit subțierea peretului unui vas sanguin, fapt ce poate genera ruperea vasului) executată după noua metodă pare extrem de simplă. Printr-un arc special care punctionează artera femurală sau carotidă se introduce în lumenul aortei un tub foarte fin de polietilenă — un cateter — avînd în vîrf un minuscul balonaș elastic care conține un gaz sau o substanță impenetrabilă pentru razele X. Fluxul sanguin antrenează balonașul, iar acesta trage după el cateterul. Grație unor procedee speciale „agregatul" ajunge în punctul necesar din rețeaua vasculară a creierului, înaintarea cateterului și a balonașului fiind urmărită cu un aparat „Roentgen". Cînd ținta e atinsă, conținutul balonașului e înlocuit, prin cateter, cu o substanță ce se întărește repede. Cateterul se scoate și balonașul astupă vasul, întocmai ca o plombă. Actul operator durează doar 20-30 de minute.

Trei pui de tigru

Tigroaica Dubysa de la Grădina Zoologică din Kaunas (R.S.S. Lituaniană) a născut trei pui. Specialiștii consideră „cazul" cu totul neobișnuit atît pentru zona

geografică respectivă, cît și pentru tigrii din captivitate. După opinia zoologilor lituanieni „secretul" fenomenului îl constituie crearea — în captivitate — a unor condiții cît mai apropiate de cele naturale.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

V. GHEORGHIU, Ploiești. În ozenă, ameliorarea se va obține tot prin intervenție chirurgicală.

O COSTEL, Curtea de Argeș. Poate fi herpes, eczemă sau o iritație banală. Vă vor folosi băi locale călduțe cu soluție slabă de hipermanganat 1/10 000 și ungeri cu Tetraciclină unguent, timp de 4—5 zile. Arătați-vă din nou medicului dermatovenerolog.

LARISA K., Slatina. Pentru a avea rezultate mai bune nu vă exteriorizați starea de care vă plîngeți, arătați contrariul. Vă recomand Napoton drajeuri, 1—2 drajeuri pe zi, timp de 4—5 zile și prezentați-vă și medicului neuropsihiatru, fiind în cauză și o nevroză.

I. NICHITA, Satul Mare. Starea de hiperexcitabilitate poate fi datorită : leucoreei, unei vaginite, cistite, lipsei igienei locale, nevrozei etc. Sînt necesare examenele ginecologic și psihic de către medicii specialiști, care vor prescrie și tratamentul de care aveți nevoie.

A.H. PETRESCU, Galați. E prea mic copilul pentru a vă da seama dacă este o anomalie. Medicul specialist pediatru va examina și preciza.

I. UNGUREANU, Brașov. Este o criptorhidie. Medicul chirurg va cerceta dacă este cazul de intervenție.

I. BOGZA, Mangalia. S-au osificat înainte de vreme cartilajele de creștere, cauzele fiind diferite. Medicul chirurg ortoped vă va explica.

P. MARILENA, Bacău. Din cele relatate, este vorba de gută. Continuați tratamentul cu Gotalitin și Indometacin după prescripție și sub control medical. Veți elimina din alimentație creierul, ficatul, rinichii, sardelele, supele de carne, mezelurile, cîrnații, grăsimile animale și băuturile alcoolice. Apă de Olănești izvor nr. 24.

RUSTI, Rădăuți. Avînd rezultate bune, vă duceți din nou la Eforie Nord pentru tratament, cu avizul medicului specialist.

I.D., Vilcea. Salivația este normal să se producă la vederea alimentului preferat. Seara, înainte de culcare, un drajeu de Napoton, timp de 6 zile și la nevoie. Puteți repeta tratamentul cu strichină sulfurică în cazul că este necesar și numai cu avizul medicului specialist.

M.R., Constanța. De ce vă alarmați dacă analizele sînt bune ? Duceți-vă în mod regulat la control clinic și de laborator.

N. SANDULESCU, Craiova. Pentru stabilirea unui diagnostic vă sfătuiesc ca în momentul cînd se tumefiază picioarele să vă arătați medicului internist, care în urma investigațiilor va stabili cauzele și va aplica tratamentul.

Dr. G. ALESSEANU

Respirația și sănătatea

EXERCIȚII PENTRU STIMULAREA ENERGIEI

Reușita în orice proces de acomodare la exigențele civilizației moderne, depinde, cu tot mai deplină evidență, de combinarea *factorilor externi* (proces tehnico-științific) cu cei *personali* (organizarea unei vieți raționale, dezvoltarea voluntară a posibilităților fizice și psihomentale). Pentru a putea însă optimiza factorul personal, uman, este necesară o energie psihofizică pe care să o putem obține la dorință. Dacă energia deja existentă o putem prezerva și mări prin economie (aplicarea ergonomiei, relaxare dirijată) în schimb *stimularea propriu-zisă* se declanșează

prin tehnici speciale, care se pot grupa în: *respirații dirijate, masaje, indicații alimentare.*

Vom începe cu *clasa exercițiilor respiratorii :*

(1) — Ca și în multe alte situații, de mare folos se vădește a fi actul *respirației complete*, așa cum a fost expusă în rev. Magazin nr. 997.

(2) — Inspirăm profund pe *nas* și expirăm la fel dar de *2 ori mai repede*. Inspirația să dureze 4—6". Executăm 2—3 cicluri a 9—12 respirații.

(3) — La fel ca la (2) dar acum expirăm pe *gură*. 2—3 cicluri a 7—9 respirații. De menționat că acest procedeu este foarte folositor în eliminarea *senzației de vomă*.

(4) — Inspirăm profund coborînd lent și ferm bărbia în piept. Rămînem o clipă cu aerul în plămîni apoi expirăm revenind cu capul în poziția normală. *Respirație exclusiv pe nas.* 2—3 cicluri a 5—9 respirații. Are un puternic efect stimulator *tiroidian*, fiind indicat în hipotiroidie.

(5) — Stînd, în picioare, drepți cu brațele atîrnînd. Inspirăm profund, aducem capul cu bărbia în piept și blocăm aerul în noi. Strîngem și deschidem pumnii *cît mai puternic*, apoi expirăm viguros pe gură. 3—7 repetiții. Are un puternic efect cortical.

(6) — Inspirăm pe nara *dreaptă* și expirăm pe cea *stîngă* de 12—15 ori. Indicat mai ales dimineața și între orele 11—13.

Să trecem acum în revistă cîteva *tehnici de masaj* care, acționînd fie pe zone puternic inervate fie pe puncte de acupunctură duc la o rapidă stimulare generală :

(8) — Inspirăm profund, ducem vîrful bărbiei în piept și blocăm aerul în noi. Timp de 5—10" efectuăm un masaj viguros și profund cu degetele mîinii drepte în *plexul solar*. Expirăm și reluăm încă de 2 ori.

(9) — Respirînd amplu masăm cu mișcări *circulare ușoare, puțin profunde și rapide* ale vîrfurilor degetelor punctul din fig. 1. Masăm alternativ de 2—3 ori cîte 1 minut ambii umeri.

(10) — Cu același gen de mișcări sau cu presiuni repetate (aplicabile și în exercițiul anterior) masăm zona dintre sprîncene timp de 1—3 minute. Respirație amplă, expirația ceva mai scurtă decît inspirația.

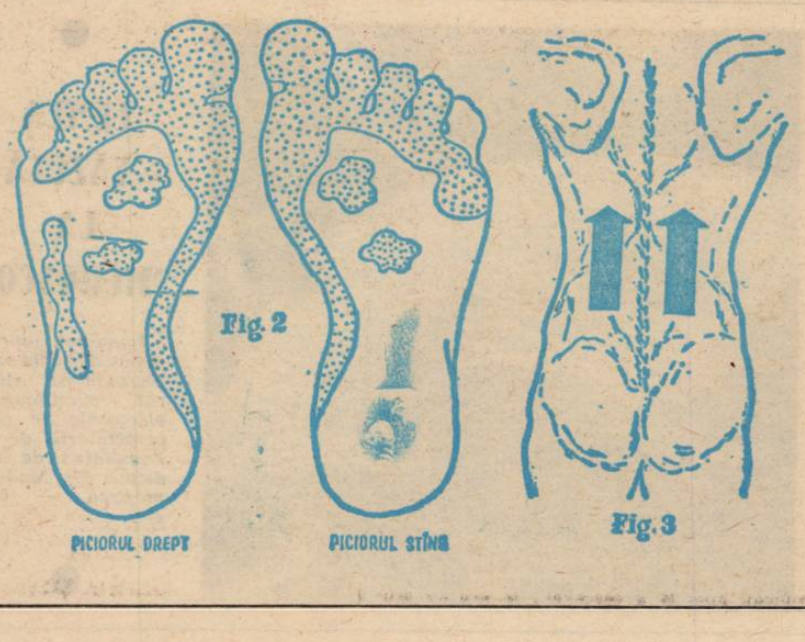
(11) — Cu vîrful degetelor mîinii masăm întreaga suprafață a tălpilor, mai viguros pe *suprafețele punctate* din fig. 2.

(12) — Cu pumnii bine strînși masăm energic de jos în sus timp de 30" zona renalo-suprarenală. Pauză 10" după care reluăm de încă 2 ori.

(13) — Pentru a elimina o parte din oboseala zilei, umplem cada cu apă rece pînă la jumătatea gambelor și respirînd profund mergem prin ea circa 10'. La sfîrșit ne ștergem energic cu un prosop aspru.

Cîteva indicații generale : verificați și alegeți exercițiile care vi se potrivesc cel mai bine. La procedeele care cer reținerea respirației nu exagerați niciodată, mai ales cardiacii. La procedeele de masaj începeți prin a freca mîinile pînă la încălzire. Indiferent de exercițiu, concentrați-vă pe fiecare acțiune în parte pentru a maximaliza efectele.

MARIO-SORIN VASILESCU



magazin poșta

RODICA VASILIU, București. Condiția de vechime pentru trecerea într-un nivel superior de încadrare la funcția de telefonistă este stabilită de indicatorul tarifar de calificare. Astfel, pentru trecerea la nivelul I este necesar un stagiu minim de 18 luni în nivelul inferior (II). Pentru promovare trebuie întrunite și condițiile stabilite de Legea nr. 12/1971. Potrivit art. 22 din textul de lege amintit anterior — subliniază Direcția Generală a Poștelor și Telecomunicațiilor — încadrarea muncitorilor calificați în categorii superioare, se face după verificarea cunoștințelor și efectuarea unei probe practice La aceste testări sînt admiși muncitorii care au efectuat în ultimele trei luni — anterioare testării — lucrări superioare categoriei lor de încadrare, și-au realizat sarcinile respectînd calitatea prescrisă, îndeplinesc condițiile de studii și vechime prevăzute și condițiile cuprinse în indicatoarele tarifare de calificare.

RADU BOGDAN, Turda. Pentru ca prunii din grădina dv. să rodească fructe sănătoase, aplicați cîteva stropiri, astfel : Toamna, după căderea frunzelor se face o stropire cu Nitox 4%, sau cu Creosan 0,75%. În timpul vegetației, stropirile se încep din luna martie (odată cu umflarea mugurilor), continuîndu-se, la intervale de de 3—4 săptămîni, pînă la sfîrșitul lunii iulie. La primul tratament se folosește zeamă bordeleză 1%, iar la tratamentele următoare, zeamă bordeleză 0,5% + Carbetox 0,4%. Zeama bordeleză poate fi înlocuită cu Captan 0,3%.

AL. RĂDULESCU, București. Într-adevăr, amatorii care cultivă ficusul în apartament întîmpină uneori neplăceri deoarece frunzele se pot îngălbeni, brunifica, usca, sau chiar pot să cadă. Iată cîteva cauze care pot explica „suferințele" ficusului : Lipsa de lumină poate provoca îngălbenirea și căderea frunzelor de la bază ; Curenții reci (mai ales în timpul iernii) pot provoca brunificarea și căderea treptată a frunzelor. Prăfuirea frunzelor poate provoca uscarea lor (fără să cadă). De aceea este bine ca cel puțin o dată pe lună frunzele să fie spălate cu un tampon de vată îmbibat cu apă.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BALANESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BATRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

HĂRȚI

Cititorul nostru **Ion L. Mărgineanu**, din Cugir, jud. Alba, pune două întrebări interesante din acest domeniu :

1. În ce an a apărut cea mai veche hartă a țării noastre, unde a fost executată și de către cine ?
2. În ce lucrare a fost inclusă această hartă ?

Știți să răspundeți la aceste întrebări ?

64 MUTĂRI

Sperăm că iubitorii șahului, și poate și alții dintre cititori, amatori de probleme de logică, legate de perspicacitate, vor fi bucuroși să încerce să rezolve problema propusă de cititorul nostru **ing. Emil Vuza**, din comuna Cotușca, jud. Botoșani, prezentantă în cele ce urmează. Despre ce este vorba ?

Se propune ca, folosindu-se o tablă de șah, sau un desen cu 64 pătrățele, asemănător deci tablei de șah, pornindu-se arbitrar din oricare din pătrățele, cu un cal, sau cu orice alt obiect pe „post de cal șahist", să se deplaseze piesa respectivă, pe drumuri în formă de „L", astfel încît, în cele din urmă, să fi fost atinse toate cele 64 pătrățele. O condiție suplimentară este aceea ca acest cal să nu treacă de două ori peste același pătrățel. Cu alte cuvinte, prin 64 mutări ale calului, va trebui să se atingă toate cele 64 pătrățele ale tablei de șah. Aparent, problema este simplă, însă în realitate nu este chiar așa, întrucît, dacă mutările calului nu sînt judicios gîndite, nu se va ajunge la rezultatul cerut. Încercați și vă veți convinge !

RĂSPUNS LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Tele

Există numeroase substantive în compunerea cărora intră prefixul „tele". Cîteva exemple va prezentăm aici : telefon, telegraf, telegramă, teleconferință, telespiker, telecomandă, telemăsurare, telescop, telemetru, televiziune, televizor, telecinema, telecinematecă, telerecorder, teleimprimator, telex, teleobiectiv, telefotografie, telepipetă, teleghidare etc.

Firește, mai există și alte cuvinte care încep cu tele, dar este clar că acestea nu fac parte din categoria celor la care ne-am referit, adică din domeniile științei și tehnicii.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Cele peste 80 scrisori cu răspunsuri corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1029 al revistei, la 25.06.77, ne-au pus întrucîtva în dilemă, aproape toate fiind la fel de bune. La tragerea la sorți rezultatul a fost următorul :

Liliana Stoenescu, studentă, București ; **Octavian Popovici**, pensionar, comuna Șiria, jud. Arad ; **Pană Aurel**, comuna Vînătorii Mari, jud. Ilfov ; **Piatagea Octavian**, Petroșani, jud. Hunedoara ; **Dumitru Valentin**, București ; **Neculai Popa**, comuna Pinceşti jud. Bacău ; **Vasile Scundu** și **Daniel Valeriu Scundu**, Tîrgu-Jiu, jud. Gorj.

Cu această ocazie felicităm pe toți ceilalți cititori (ale căror nume nu figurează aici) pentru răspunsurile corecte pe care le-au trimis.

★

Cititorul nostru **Dumitru Valentin** din București, str. Maxim Gorki nr. 34, sector 2, Oficiul Poștal II, Cod. 72961, roagă pe ceilalți cititori dacă îi pot pot trimite numerele 767 și 769 ale revistei, care îi lipsesc din colecție, putînd oferi numerele 742 ; 743 ; 745 ; 751 ; 755 ; 765 ; 766 ; 768 ; 786 ; 798 ; 818 ; 819 ; 848 ; 851 ; 879 ; 884 și 1026.

Dr. **Filip Bărbulescu**, Tîrgoviște. Nu primim materiale care să nu fie însoțite și de răspunsurile respective.

Gherman Petru, Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; Dv.. ați trimis și trimiteți în continuare la redacție diverse materiale pentru publicare. Este foarte lăudabil că vă preocupă astfel de probleme dar vă rugăm să ne înțelegeți și pe noi, cît și pe alți cititori, că nu avem posibilitatea de a publica în exclusivitate materialele dv.

Tudose M. Gheorghe, Limanu, jud. Constanța. Aspectele ridicate de dv. nu se încadrează în specificul rubricii. Există alte foruri cărora vă puteți adresa.

Lazăr Gheorghe, comuna Gura Vadului, jud. Prahova, și prof. **Rat Ion**, Sf. Gheorghe, jud. Covasna. Materiale de genul celor propuse de dv. au mai fost publicate în rubrică.

S. M.

REBUS

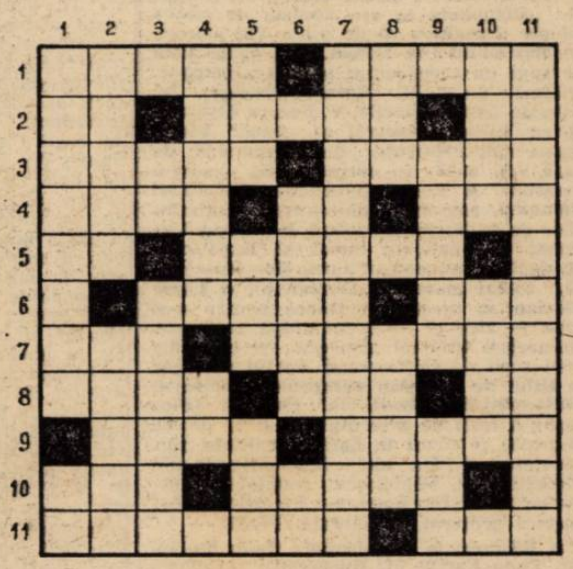
PEȘTI

ORIZONTAL : 1) Din familia nisetrului... — ...și a crapului. 2) Pană de despicat — Plasă mare de pescuit — Capete de voloc ! 3) Cămară pescărească... la purtător (pl.) — Floare a apelor. 4) Nume masculin — La fusar ! — Avantaj la joc. 5) Coadă de calcan ! — Țipat. 6) Pește... al evului mediu — În drum (reg.). 7) Afluent al Dunării — Mamifere acvatice. 8) Face să te mănînce pielea — Din cînd în cînd — Inele la somon ! 9) A așeza — Scop. 10) Raiul peștilor — A prepara pește la proțap. 11) Din lumea necuvîntătoarelor — Mediul natural al peștilor.

VERTICAL : 1) Pești marini care-și depun icrele pe cursul riurilor — Cală ! 2) Marele imperiu al peștilor — Pește de apă dulce. 3) Semifond ! — Pești răpitori de apă dulce. 4) Produs... de pește pentru... poftă de mîncare — Ene ! 5) Instrument muzical — Oază în Kuweit (Atn-el-...) — Măsură de capacitate în vechiul Egipt. 6) Portar — Curele ! 7) Peștii, de exemplu. 8) Regiune în Coasta de Fildeș — Atribut... la copcă. 9) A netezi, a lustrui — Zăpadă. 10) Alt pește răpitor de apă dulce — Sport practicat de pești. 11) Pește mic de Dunăre.

ADRIAN VOICAN

Dicționar : UIB, ABD, EFA, ADU.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

DESPRE FLORI

ORIZONTAL : Crizanetma — Rizom — **Esop — Ic** — Rafie — U — Nimeni — Nuc — Nea — Frica — S — D — Vi — Nit — Irisi — P — Si — Maci — Ilai — I — Isanos — O — Nan — Idilic — Olanda — Arh — Cb — Petunii.

CURIER

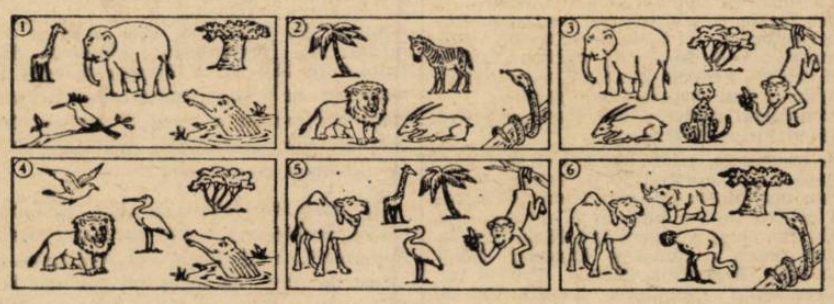
SORIN CIMBREA, Sebiș, Arad. Careul „Ovine" este tratat prea la modul general. Reveniți cu materiale pe profilul rubricii.

DAN MOCANU, Bacău. Materialul „De zece" are nota respectivă doar la încrucișare (strict tehnic), dar, în lipsa unei teme, nu intră în atenția noastră. Compuneți careuri cu teme desprinse din domenii științifice.

CONSTANTIN ȘUTA, Marghita, Bihor. Într-un careu de 11/11 cu tema „Foc" am descoperit doar două noțiuni cît de cît științifice : RADIATOR și PROMETEU. Nimic de zis, rebusistic, careul este tematic, dar nu respectă profilul rubricii noastre. Încercați la revista de specialitate.

VLAD METEȘAN, Deva. Ca pasionat enigmist oare n-ați observat caracterul materialelor promovate în cadrul acestei rubrici ? Cum careul „Ștefan Luchian" pare să fie acceptabil, încercați la revista „Rebus".

VĂ PROPUNEM UN TEST



ȘTIȚI ?

Unul dintre cele șase desene e format exclusiv numai din subiecte aflate în celelalte cinci. Știți care este acel desen ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1032)

UNA DIN CINCI

***Desenul* nr. 5**

Pe teme culinare

RĂSPUNDEM LA ÎNTREBĂRILE CITITORILOR

● „Se pot încălzi clătitele reci așa ca să redevină gustoase și apetisante ?" **(Mariana Neculce — Iași)** Cititoarea noastră, o gospodină cu puțin timp pentru gătit, se gîndește mai ales la o posibilitate de folosire a clătitelor de la bufetele „Gospodina". Iată o sugestie : **CLĂTITE CU BRÎNZĂ DE VACI. 250 g brînză proaspătă de vaci, două ouă, o lingură de zahăr, un praf de sare, 50 g caşcaval ras, 8—10 clătite, 200 g smîntînă, puțin unt.**

Se freacă brînza cu gălbenușurile de ou. Se bat albușurile spumă tare, se adaugă zahărul și sarea (un bătător electric rezolvă treaba într-un minut) Spuma de ouă se încorporează ușor în brînză. Se umplu clătitele cu cîte o lingură bună de brînză, se rulează, se string în melc, se pun într-un vas uns cu unt, se presară cu caşcaval ras, se dau la cuptor să se înfierbînte și să se rumenească deasupra. Se servesc fierbinți cu smîntîna adusă în sosieră.

E un prim fel consistent, gustos, și întocmai cum doriți dv. : apetisant.

● „Se poate face o budincă în oala de fiert sub presiune ?" **(Adriana și Ion Micu — București).**

Da, e foarte simplu și bineînțeles rapid. Vă recomandăm următoarea rețetă.

Faceți un pireu de cartofi dintr-o pungă de 120 g de fulgi cu adaus de ½ litru apă, ¼ l lapte și o nucă de unt. După ce fulgii au absorbit lichidul, adăugați 100 g caşcaval ras, o lingură de amidon comestibil, sare, dacă e nevoie și piper. Bateți două ouă, încorporați-le în pireu. Rumeniți într-o tigaie (de preferat antiadezivă) 200 g de slănințăă tăiată în cuburi. Amestecați-le cu pireul de cartofi. Turnați amestecul într-o formă unsă cu unt. Puneți 1 dl de apă în oala de fiert sub presiune. Așezați forma înăuntru. Închideți și lăsați să fiarbă 10 minute. Răsturnați budinca pe un capac de sticlă rezistentă și dați-o la cuptor, să se rumenească. Aprindeți flacăra de sus pentru grătar. N-o țineți decît 1—2 minute cît să prindă puțină culoare. Serviți budinca cu o salată de sezon.

● „M-am îngrășat brusc cîteva kilograme. Cum să fac să slăbesc ? " — ne întreabă **Amelia Tudorache din Ploiești.** Ce să fac ca să nu mă mai îngraș ? — ne mai întreabă cititoarea noastră.

Soluții sînt multe, totul e ca atunci cînd vă hotărîți la una din ele să găsiți tăria de a nu o abandona la jumătatea drumului.

După părerea specialiștilor o posibilitate ar fi aceea de a mînca de șase ori pe zi, luînd de fiecare dată o minimasă și fixînd ația alimentară cotidiană între 1000 și 1500 de calorii maximum.

În funcție de modul dv. de viață programați-vă **prima masă către ora 7 și 30 dimineața ;** un ou, un ceai sau o cafea fără zahăr sau cu zaharină ; **a doua masă în jurul orei 10 :** un pahar cu lapte smîntînit simplu, aromat cu cafea, cu vanilie, extracte naturale din fructe, îndulcit sau nu cu zaharină; mîncați apoi 80 g caşcaval ; **la ora 1 :** cruditați simple sau cu oțet și puțin ulei, 125 g carne sau pește pe grătar, un fruct, cafea sau ceai fără zahăr ; **a patra masă la ora 16 :** 100 g brînză dietetică fără nici un procent de grăsime, un fruct ; **a cincea masă la 19,30 minute :** o supă de legume, 125 g carne sau pește la grătar, 20 g pîine ; **a șasea și ultima masă către ora 22 :** un iaurt, suc de fructe și o ceașcă de ceai (mușețel, mentă, tei etc.) fără zahăr. Nu săriți nici o masă. Nu uitați să beți cel puțin un litru de apă. Nu aveți frică de apă gazoasă. Gazul n-a îngrășat pe nimeni.

Și acum să vă răspundem și la întrebarea ce să faceți ca să nu vă mai îngrășați.

Mulțumiți-vă să gătiți numai acele alimente care pot fi mîncate și crude și nu vă veți îngrăși nici un gram. De exemplu : salata o puteți mînca crudă, ea poate deci intra ca element component în preparatele culinare. Același lucru e valabil pentru roșii, castraveți, varză, ardei gras, morcovi, țelină, ouă, carne și pește. Nu protestați. Chiar dacă nu intră în deprinderea dv. să mîncați carne crudă — și nimeni nu vă obligă — amintiți-vă că biftecul tartar (tocătură din mușchi de vacă servită cu un gălbenuș crud, cu ceapă mărunt tăiată, sare, piper și alte condimente, capere de pildă) e un preparat care se bucură de trecere în bucătăria întregii Europe. Peștele de asemenea, se poate mînca crud, marinat, în zeamă de lămîie acompaniat de diverse aromate. Un astfel de preparat constituie în Antile deliciul nr. 1 al celor iubitori de rafinamente culinare.

Dv. rețineți doar că peștele și carnea intră în rîndul alimentelor care se pot mînca crude și respectați legea de bază a evitării oricărui aliment care nu se poate mînca decît gătit. Din această categorie fac parte cartofii, făina, pastele făinoase, lintea, mazărea uscată, fasolea albă etc.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

DUMINICĂ 24 IULIE.. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte! 9.15 Robin Hood. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă cu momente satirice și umoristice, cuplete muzicale, desene animate, muzică ușoară. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. 16.50 Șah mat în... 15 minute. 17.05 Exploratorii. 17.55 Floarea din grădină. 18.55 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. 20.10 Filmul Școala tinerilor căsătoriți 21.55 Caruselul cîntecului și dansului. 22.30 Telejurnal ● Sport. **Programul II : 10.00** Concert educativ.

LUNI 25 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19,00 La izvoarele cîntecului. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.30 Ce verde era valea mea. 21.30 Cadran mondial. 21.50 Cîntarea României. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 17.00 Întîlnire cu satira și umorul. 17.45 Pentru căminul dv. 18.00 Recital Gheorghe Zamfir. 18.30 Bucureștiul necunoscut. 18.55 Heidi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Emisiune de știință. 20.15 Actualitatea bucureșteană. 20.35 Toate pînzele sus. 21.35 Telex. 21.40 Regan.

MARȚI 26 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. 11.00 Între Tibles și apa Lăpușului — 24 de ore. 11.20 File de istorie. 11.40 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.00 Seara televiziunii cubaneze. 19.30 Telejurnal. 19.50 Reflector. 20.10 Seară de teatru : Fata cinstită. 21.30 Cîntarea României. 21.40 Mai aveți o întrebare ? 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Robin Hood. 20.15 Seara televiziunii cubaneze. 21.10 Telex. 21.15 Viața economică a capitalei. 21.40 Tineretul capitalei. 22.05 Muzică de cameră.

MIERCURI 27 IULIE. Programul I: 9.00 Teleșcoala. 10.00 Spectacol de teatru : Fata cinstită. 11.15 Cîntarea României. 11.30 Control și eficiență. 11.50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 La volan. 17.15 Atenție la... neatenție ! 17.35 Din țările socialiste. 17.55 Mult e dulce. 18.15 Nopți de sinziene. Cîntece. 18.35 Telecronica pentru pionieri. 18.50 Noi, femeile. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. Înfăptuind hotărîrile Congresului consiliilor oamenilor muncii. 20.00 Telecinemateca. Punct final — Alexandria. 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.05 Luminile rampei. 22.35 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Agenda culturală a capitalei. 20.30 Noi aventuri în epoca de piatră. 20.50 Documentarul românesc. 21.10 Telex. 21.25 Bijuterii muzicale. 21.45 Orizont tehnico-științific.

JOI 28 IULIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber că recomandăm... 17.20 Melodii populare. 17.45 Reportaj pe glob. Peru. 18.10 Consultații juridice. 18.30 Un cîntec de demult. 18.50 România pitorească 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ora tineretului 20.50 Telerecital. Leopoldina Bălănuță. 22.00 Din muzica și dansurile popoarelor. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 19,50 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21.10 Telex. 21.15 Un fapt văzut de aproape. Reportaj. 21.40 Emisiune de știință.

VINERI 29 IULIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.30 Corespondenții județeni transmit... 11.45 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Portret în grup la Săpînța. Reportaj. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Ancheta socială. Pămîntul — avuție națională. 20.35 Film artistic. Schimbare de sezon. 22.00 Pe teme internaționale. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Portativ. 18.00 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc bucureștean. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 O viață pentru o idee: Janos Bolyai — (1802—1860). 20.30 Desene animate. 21.00 Inscripții pe celuloid. 21.30. Telex. 21.35 Bloc-notes. 22.00 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 30 IULIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Matineu coregrafic. 12.35 Ce verde era valea mea. 13.30 Anchetă socială. 14.05 Pretuirea științei. Documentar. 14.50 Mic concert de muzică populară. 15.10 Magazin sportiv 16.00 Clubul tineretului. 17.10 Stan și Bran. 18.10 Cîntați cu noi. 18.30 Eminesciana. Din lirica de dragoste a lui Mihai Eminescu. 18.50 Iulie 1977 — Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 19.05 Film serial pentru copii. Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 Amurgul unei prejudecăți. 20,10 Teleenciclopedia. 20,55 Film serial : Regan. 21,45 Întîlnire cu satira și umorul. 22,25 Telejurnal. ● Săptămîna sportivă. 22,40 Romanțe și cîntonete.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **Într-o recentă ședință de lucru a** federației de specialitate s-au discutat pe larg, noile măsuri care trebuie luate pentru redresarea boxului, pentru readucerea lui pe adevărata linie de plutire. Desigur nesatisfăcuți în general de bilanțul obținut la campionatele europene de la Halle (6 medalii, dintre care una de argint), membrii federației au dezbătut pe larg această problemă, luînd o serie de hotărîri, care aplicate cu seriozitate, desigur vor da rezultatele dorite. Într-o discuție purtată cu președintele forului, tov. **Gheorghe Guriev**, vicepreședinte al E.A.B.A., acesta ne-a spus, printre altele : „Adevărul ustură. Nu pot trece cu vederea că secțiile de box din provincie, care datorită unor antrenori comozi sau indolenți, nu mai produc elemente tinere corespunzătoare, necesare împrospătării loturilor republicane. Federația a luat o serie de hotărîri, care dacă vor fi aplicate cu seriozitate în toate secțiile, atunci vom face o treabă bună. Mai întîi vom face o evidență și vom analiza atît munca antrenorilor cît și a cadrelor care răspund de aceste secții. Apoi, vom lua legătura cu organizațiile sportive locale ale celor 180 de secții din țară și îi vom întreba de ce nu se ocupă și nici măcar nu verifică activitatea acestor secții. Nu de mult am vizitat o serie de săli din provincie și, spre surprinderea mea, am aflat că **mai multe secții care aveau săli excelent amenajate și condiții bune de pregătire au fost desființate fără măcar ca federația să fie anunțată de acest lucru.** Majoritatea organizatorilor din secțiile asociațiilor sau cluburilor, cu toate că sînt salariați, dau dovadă de comoditate și o crasă indolență, neorganizînd gale de box amicale, cu care prilej pot fi verificate și promovate noile cadre. În baza noilor măsuri preconizate de federație am convingerea că vom îndrepta aceste lucruri".

● **La Snagov, ne-am întîlnit cu antrenorul emerit prof. Teodor Niculescu,** care în trecut a promovat o serie de tineri pugiliști, un excelent specialist în inițierea viitoarelor cadre. Iată ce ne-a spus el : **„Dispunem la ora aceasta de cîteva talente deosebite, ca de pildă Titi Cercel, un elev al lui Ion Monea, care poate avea de spus un greu cuvînt la categoria pană. Alături de el Fl. Butnaru (cocoș), Al. Giurgiu (semimijlocie), V. Focaru (ușoară), D-tru Vîlcu (ușoară) și „pana" Viorel Ioana sînt elemente de perspectivă, de care veți auzi în curînd".** Să sperăm maestre ! ● Fostul internațional **Gabriel Pometcu,** este unul din antrenorii juniorilor de la Rapid București ● **Marian Culineac** a abandonat boxul și, după cum ne declară antrenorul **Luca Romano,** joacă... fotbal în echipa Dîmboviței ● **Lazăr Marian** se pregătește intens pentru a-și face — zice el — o frumoasă reintrare. În același timp el urmează și cursurile unei școli de calificare ● **Fostul șalanger la titlul de campion european, adversarul italianului Rondavali,** Gh. Popescu (Ploiești) a ieșit de mai mult timp la pensie și poate fi văzut la gale în calitate de... spectator ● **Un alt internațional** din Ploiești, Ion Mihăilescu, redutabilul adversar al lui Ion Popa, s-a îndepărtat de... sportul preferat în tinerețe. Păcat.

● **Răspuns la o scrisoare : C-tin Stoian, str. Popa Farcaș 57, București :** „Boxerii români n-au participat la prima ediție a turneului olimpic. Într-adevăr polonezul Zbigniev Pietrikowski a fost un remarcabil campion. A cucerit de mai multe ori titlul „european", printre învinșii săi înainte de limită figurînd chiar Laszlo Papp și Gheorghe Negrea". În legătură cu meciul Ken Norton-Jimmy Young, vă anunțăm că va avea loc la 5 noiembrie, învingătorul urmînd să-l întîlnească pe Cassius Clay".

● TENIS ● TENIS ● TENIS ●

CÎȘTIGĂTORUL DERBYULUI

Așa cum se știe, Derbyul de trap ediția 1977 a fost cîștigat de armăsarul Răslin în excepționalul record de 1.24.8 (1 minut, 24 de secunde și 8 zecimi) pe kilometru.

Fiul lui Izvin (și el cîștigător de Derby în 1968) și al Răscoalei, condus impecabil, cu mult curaj, cu multă răbdare și cu mult sînge rece de Traian Marinescu, antrenorul său, dezlănțuit în finalul cursei a trecut de Bavari (marele favorit al publicului și al specialiștilor) ca un adevărat bolid, la numai cîtiva metri de potou, după ce i-a stat în spate ca o umbră pe întregul parcurs izbutind să acopere kilometrul, în această rîvnită probă, cu 9 zecimi de secundă mai bine decît l-a acoperit în 1974 iapa Rațiunea, și stabilind astfel un nou record național pe distanța 2 800 m.

Stilul în care Răslin a fructificat victoria ne face să credem că el ar fi fost imbatabil chiar și în cazul în care Gherase Avram (antrenorul și conducătorul lui Bavari) și-ar fi condus elevul fără greșală. Dar, spre stupoarea noastră, Gherase Avram poreclit Sfinxul, pentru proverbiala sa răbdare și cunoscutul său sînge rece, (văzîndu-l cum mină Leopold Verrocken, un as al trapului francez, în vizită la Ploiești acum o lună și jumătate, și-a manifestat față de modul său de a conduce o totală admirație), duminica trecută n-a mai putut să-și stăpînească nervii și a comis pe parcursul celor 2 800 m ai alergării două greșeli care i-au fost fatale (ar fi fost suficientă, ca să piardă, și una singură). Și iată-le : în primul rînd și-a angajat elevul mereu pe roata a treia (culoarul al treilea) în care din pricina turnantelor a pierdut aproape 40 de metri. În al doilea rînd a pornit prea devreme în lupta finală atacîndu-l încă de pe partea opusă a tribunelor ca să-l țină la cutie pe Mircea Ștefănescu cu Jalina, o vitezistă excelentă dar cu resurse limitate pe distanțe lungi. Și-ar mai fi încă o greșală săvîrșită nu în timpul alergării, ci în evoluțiile anterioare ale elevului său, de pildă Premiul 4 anilor, în care l-a menajat prea mult nesolicitîndu-l decît pe bucăți, ceea ce a dus, credem, la diminuarea capacității sale de luptă. Oricum, Bavari rămîne o excepție a trapului nostru, așa cum este în mod de necontestat și Răslin, ambii armăsari reprezentînd indiscutabil două creații de aur ale antrenorilor lor.

Surprinzătoare în această frumoasă alergare și evoluția lui Tub din care Andrei Brailovschi, a scos tot ce s-a putut scoate.

VINTILĂ ORNARU

Cînd apar aceste rînduri, la Paris, desfășurarea întîlnirii România—Franța din cadrul finalei zonale a Cupei Davis — este în toi. S-au consumat primele două meciuri de simplu, urmînd ca azi să se desfășoare dublul. Care este scorul întîlnirii la această oră ? Vom răspunde succint prin intermediul lui Const. Năstase (căpitan nejucător), care ne-a declarat telefonic vineri dimineața : „Scorul ne va fi favorabil încă din prima zi... Fratele meu Ilie, este într-o formă admirabilă ; Țiriac impresionează prin... tinerețea sa, iar Hărădău este dispus să redeiteze surprizele de la întîlnirea cu englezii... Avem în mînă toate atuurile..."

În cei 66 de ani de existență ai Cupei Davis, România s-a întîlnit cu Franța de cinci ori : Iată pe scurt istoricul acestor întîlniri : 1926, București (1—4), Țara noastră a fost reprezentată de Nicolae Mișu și de Gheorghe Poulieff. De partea cealaltă a fileului au jucat faimoșii muschetari, Jean Borotra, Toto Brugnon și Rene Lacoste. Ultimul îl va învinge peste cîteva luni, în finala de la Philadelphia, pe celebrul Tilden. Meci memorabil, la capătul căruia „Salatiera" va lua drumul Franței. 1948, București (2—3). Cele două puncte ale echipei noastre obținute în prima zi a întîlnirii aparțin valoroșilor jucători Tache Caralulis și Gogu Viziru. Primul îl învinge pe Marcel Bernard (racheta nr. 10 a lumii în anul 1946), iar Viziru a dispus de Destremeau. 1959, Paris (0—5) Turul al treilea al zonei europene; reprezentativa noastră alcătuită din Gogu Viziru și Ion Țiriac, care își făcuse tocmai intrarea în „Cupa Davis", cu un tur în urmă, cu prilejul întîlnirii cu echipa Noii Zeelande, pe care reprezentanții noștri au eliminat-o la București. Echipa gazdelor este alcătuită din Pierre Darmon, Molinari (jucători de mare valoare) Haillet și Grinda. 1966, Paris (1—4). Întîlnire care a intrat în istoria tenisului : Ilie Năstase susține primele meciuri în „Cupa Davis". Ilie se remarcă în special în meciul de dublu, alături de Țiriac — Contet, fiind socotit de presa de specialitate drept cel mai bun dintre cei patru jucători. Punctul echipei noastre îl obține Țiriac, care îl învinge pe Darmon în patru seturi (3—6; 6—0; 6—3; 6—3). 1974, București : 4—1. În sfîrșit, cîștigăm în fața unei echipe, Francis-Zauffret, Pierre Barthes, în cadrul semifinalelor zonale.

Pronosticul nostru : 1977, Paris — 4—1, a doua victorie românească.

De asemenea, zilele acestea se mai desfășoară o altă competiție pe echipe. Cupa Galea, una dintre cele mai cunoscute întreceri pentru tineret pînă în 21 de ani. La ediția din acest an participă 37 de țări, în rîndul cărora se numără Canada, Noua Zeelandă, Argentina, Mexic. Primul tur s-a consumat săptămîna trecută. Cel de față — semifinale — se desfășoară în patru zone: București, Kiel (R.F.G.), Santo (Spania), Montecasino (Italia).

PAUL CERNESCU

Poșta rotundă

VALERIU CARP, str. I. L. Caragiale 10, ap. 17, Cluj-Napoca : *„S-a trasă cortina peste ultimul campionat de fotbal. Bun sau rău, el s-a sfîrșit. Echipele ce ne vor reprezenta în cupele europene trebuie să știe că noi, suporterii, le cerem mai mult decît au oferit ele pînă acum, în edițiile precedente. Nu le cerem să treacă doar de turul I sau II ci să ajungă în fazele finale. Nu sînt un suporter înflăcărat și nesăbuit, eu doresc victorii cît mai multe pentru echipele românești și ținînd cont de condițiile de pregătire pe care le au echipele noastre, ele sînt obligate să lupte pentru calificare în fazele finale, indiferent de partener. Dinamo și Steaua au în componența lor jucători excelenți, apreciați pentru evoluțiile lor în echipa națională și cu experiență competițională. De la aceste două formații «fanion» ale fotbalului nostru, noi cerem totul și avem dreptul să cerem. Ne-am săturat de promisiuni de tot felul, de rezultate accidentale, de înfrîngeri la limită și mare luptă etc., etc. Vrem victorii, cît mai multe victorii. Ajunge cu jumătățile de măsură. F. R. Fotbal trebuie să ceară mai mult de la echipele ce ne reprezintă în aceste competiții. Echipa națională a arătat că jucătorii români au resurse și pot da mai mult decît au făcut-o pînă acum. Așteptăm noul sezon fotbalistic internațional cu multe speranțe și amintim tuturor fotbaliștilor noștri că ne sînt datori și le dorim din tot sufletul rezultate mari. De asemenea, așteptăm mai mult și de la viitorul campionat".*

Nu îmi rămîne decît să mă declar de acord cu dv.

NICOLAE SĂVULESCU, str. De Mijloc 141, Brașov : *„Pentru campionatul de fotbal 1977—1978, în divizia B sînt orașe cu trei-patru echipe. Propun ca aceste echipe să nu mai fie repartizate toate în aceeași serie și, prin tragere la sorți, să fie repartizate în serii diferite, pentru a se preîntîmpina aranjamentele locale. În plus publicul spectator din aceste orașe va putea urmări și echipe din alte serii".*

De obicei între echipele din același oraș există o rivalitate sportivă care din capul locului exclude posibilitatea unor aranjamente. În calculul federației mai intră și cheltuielile de deplasare atunci cînd decide ca toate echipele din același oraș să facă parte dintr-o singură serie, și eu cred că este bine că se procedează în acest fel.

VLĂSCEANU GHEORGHE-PAMFIL, comuna Poiana Mare, satul Tunarii Vechi, județul Dolj : *„În meciul final al «Cupei României» la fotbal, Ștefănescu, căpitanul echipei Universitatea Craiova, a avut de executat o lovitură de la 11 metri în minutul 90. Vreau să știu dacă a fost ratare sau executantul loviturii, fiind crescut la Steaua, a împins mingea intenționat în brațele portarului Moraru ? Dacă Ștefănescu a făcut astfel de favoruri se mai poate avea încredere în el în viitoarele confruntări ?"*

Mă miră întrebarea dv. Mă miră pentru că Ștefănescu a fost în finala „Cupei României", unul dintre cei mai buni jucători de pe teren, dacă nu cel mai bun. El a jucat fără greșeală și nu a făcut nici cea mai mică favoare foștilor săi colegi de echipă. Și încă ceva : Ștefănescu a ratat 11 metri în minutul 90. Deci, el nu putea, chiar dacă ar fi dorit, să schimbe cu ceva soarta meciului. Nu-l acuzați, căci nu merită.

PETRE AUREL TULEA, muncitor la uzinele „Electronica" : *„Vă scriu la cîteva minute după fluierul final al arbitrului Igna, care a revoltat pur și simplu prin arbitrajul prestat în finala «Cupei României». Sînt indignat de înfrîngerea echipei mele favorite, Steaua, care ar fi meritat să cîștige lejer această finală. Steaua a prestat un joc foarte bun, ridicîndu-se cu mult peste nivelul echipei craiovene, care nu a arătat aproape nimic în 90 de minute. Nu numai această finală ar fi trebuit să-i revină dar și campionatul. Sper ca anul viitor Steaua să cîștige campionatul, cupa și chiar «Cupa U.E.F.A.»".*

Înțeleg, din scrisoarea dv. că sînteți un foarte înfocat susținător al echipei Steaua. Nu este rău. Dar mă faceți să cred că nu ați fost la finala cupei și nici nu ați urmărit-o pe micul ecran. Arbitrul Igna a condus fără cusur finala, iar Universitatea Craiova a fost mai bună decît Steaua. Iată, de altfel, declarația onestă făcută de Jenei revistei „Flacăra" : *„Au jucat mai bine ca noi. Iar noi, să fiu sincer, am jucat sub așteptări".* E limpede, nu ? În ceea ce privește dorința dv. de viitor, noi nu putem decît să-i dorim succes echipei Steaua. Ne-am bucura cu toții dacă ea ar reuși să cîștige „Cupa U.E.F.A.", așa cum îi preziceți dv. Cît privește campionatul și cupa, personal, nu am nici o preferință.

DUMITRU VOICU, str. Nicolae Roșu 13, București : *„S-a terminat o nouă ediție de campionat, cîștigată de Dinamo care s-a luptat «corp la corp» cu Steaua. Îi felicit pe dinamoviști și le recomand să se pregătească cu seriozitate, cu simț de răspundere, pentru a face față dificilului meci din «Cupa campionilor europeni». Îl felicit și pe Dudu Georgescu, precum și pe fostul dinamovist Dumitrache, revenit la forma sa cea mai bună".*

Ne alăturăm și noi recomandărilor făcute echipei Dinamo, în fața căreia stă un greu examen încă din primul tur al „Cupei campionilor europeni". Nu sînteți singurul care remarcați revenirea la forma de altădată a jucătorului Dumitrache.

GH. MANTOIU, Aleea Constructorilor 3, Brașov : *„Pentru meciul de la Arad, Steaua s-a scuzat dat fiind faptul că nu a folosit cea mai bună formație, lăsîndu-i pe cei mai dotați jucători să se odihnească și să se gîndească la cupă. Dar la București, cu Politehnica Timișoara și cu Universitatea Craiova oare Steaua nu a folosit cea mai bună echipă ? Personal nu cred că prin această metodă, a menajării jucătorilor, se asigură o bună pregătire, o mai bună condiție fizică, capitol la care fotbalul nostru încă suferă. Aș dori să cunosc și opinia dv.".*

Și eu cred că cea mai bună pregătire se asigură prin disputarea a cît mai multe meciuri. Socotesc, de aceea că Steaua a greșit nefolosind cea mai bună echipă în partida de la Arad. Ar fi fost o ultimă și severă verificare înaintea meciului de cupă cu Universitatea Craiova.

MIHAI VIZITIU, str. Cornișa 1, *GH. LUPU*, str. Lalelelor 5, Bacău : *„Înainte de începerea returului campionatului diviziei A de fotbal, antrenorul Ion Motroc de la Rapid pronostica că vor retrograda F. C. M. Galați, S. C. Bacău și Politehnica Iași. Pronosticul său a fost infirmat. Ce părere are acum Ion Motroc ? A doua întrebare : Finala «Cupei U.E.F.A.» se joacă tur-retur. De ce nu s-ar aplica acest sistem și în cazul cupei noastre ? Sau măcar să se joace pe un teren neutru. Sînt destule stadioane mari în țară care ar putea găzdui o asemenea finală, cum sînt cele de la Timișoara, Arad, Brașov, Cluj-Napoca, Iași, Constanța. Cine ne-ar putea convinge că Steaua a jucat în deplasare mutîndu-se pe stadionul Ghencea pe stadionul Republicii ?".*

Este greu de aflat ce gîndește acum antrenorul Motroc. Desigur, nu-i convine că pronosticul său a fost infirmat. Nu-i convine, în principal, pentru că a retrogradat echipa pe care a antrenat-o. Dar, nu trebuie să puneți prea mult preț pe asemenea pronosticuri. Ele sînt relative, ușor de infirmat. Este o tradiție ca finala „Cupei României" să se joace la București, chiar dacă sînt calificate două echipe din provincie, așa cum s-a și întîmplat în anii trecuți. Propunerea dv. cu turretur ar da un plus de spectaculozitate finalei și ar fi o soluție mai echitabilă, ca și alegerea unui teren neutru. Poate că federația se va gîndi să aducă și în această competiție unele modificări.

C. RAILEANU, Buzău : *„Sînt un pasionat de fotbal și un simpatizant al echipei Petrolul Ploiești. Am satisfacția că echipa mea preferată a revenit în prima divizie. Și acum să trec la un fapt care mă deranjează foarte mult. Este vorba de arbitri. Unii dintre ei denaturează, prin deciziile ce le dau, rezultatele anumitor partide. Aceste erori se repetă prea des deoarece federația aplică sancțiuni prea blînde celor vinovați. Pentru lichidarea acestor greșeli, acestor practici dăunătoare fotbalului nostru, îmi permit să fac următoarea propunere : Arbitrii care în mod intenționat denaturează rezultatele să fie excluși pe viață din arbitraj".*

În primul rînd este dificil de stabilit dacă un arbitru greșește intenționat sau nu. În al doilea rînd personal consider că propunerea dv. este foarte severă. Asta nu înseamnă că sînt de partea arbitrilor care greșesc. Nu, ei trebuie sancționați și sînt sancționați cu destulă asprime de federație, așa cum s-a putut constata în ultima vreme.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 60 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1034 SÎMBĂTĂ 30 IULIE 1977 8 PAGINI 1,50 LEI

„Fuga" unei comete...

Neîntrerupta mișcare a materiei

DISTANȚELE ȘI VITEZELE COSMICE

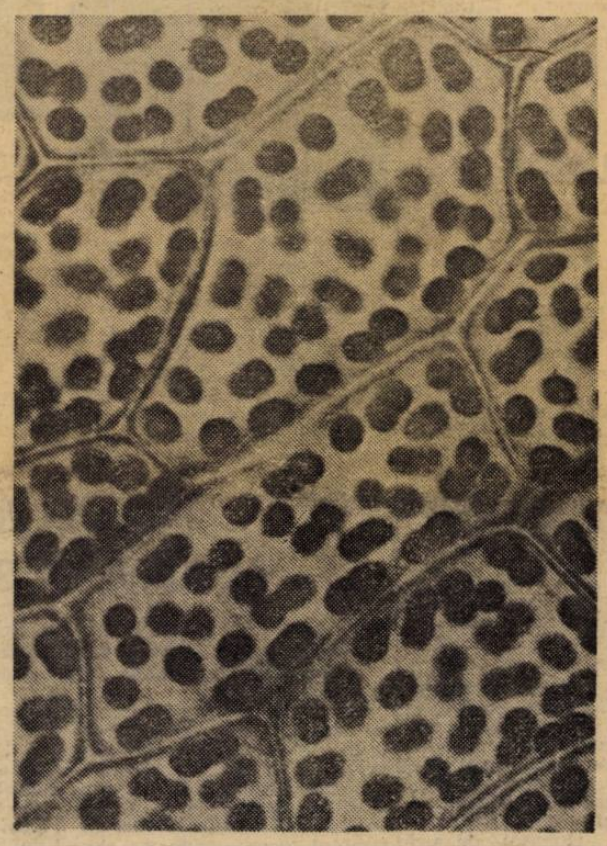
Ritmul tot mai rapid al cunoașterii contemporane impune în toate domeniile descifrări noi privind mecanismele fenomenelor care se petrec în Univers, atît la nivelul microcosmosului, cît și la cel al macro și megacosmosului. Un exemplu concludent în acest sens îl constituie astrofizica, care pătrunde spectaculos în viața intimă a corpurilor cerești, dezvăluind fațete necunoscute ale materiei în mișcare. Astăzi, se cunosc lucruri tot mai multe despre nașterea stelelor sau despre viața galaxiilor, investigațiile ajungînd la peste 10 miliarde ani-lumină. Dar unul din fenomenele cele mai spectaculoase, care a stat în atenția astronomilor în ultimele decenii, este așa-zisa decalare spre roșu a liniilor spectrale, din spectrele roiurilor de galaxii, a cuasarilor și a altor corpuri cerești. În acest context, legea lui Hubble ocupă un loc important, pe baza ei evaluîndu-se distanțele unor sisteme cosmice dar, după cum se știe, depărtările la care se află anumite îngrămădiri de galaxii, de exemplu, sînt proporționale cu vitezele lor de îndepărtare. Iată însă că ultimele cercetări astronomice vin să ridice noi probleme care urmează să fie elucidate, ele punînd sub semnul întrebării chiar legea lui Hubble, admisă și aplicată în cosmologie. O astfel de temă a fost pe larg discutată și în cadrul dialogului brigăzii științifice „Magazin" avut cu publicul la Pucioasa, la care, a participat, printre alți specialiști de prestigiu, Ion Corvin-Singeorzan, membru în Comitetul național pentru astronomie.

ION VĂDUVA-POENARU

(Amănunte în pagina a 3-a)

Viața în laboratorul plantelor

● Descifrînd procesele fotosintezei ● Prin fotosinteză sînt fixate anual 70 miliarde tone carbon ● O barieră de natură biologică.



Cloroplaste observate în celulele de Funaria Hygrometrica la microscopul electronic.

Doar o infimă parte din energia solară ce ajunge pe Terra (1 la sută) este transformată de plante, printr-un proces metabolic, caracteristic lumii vegetale, în energie chimică potențială, sub forma moleculelor de carbon. Acest proces complex, cunoscut sub numele de fotosinteză, implică mai multe reacții — absorbția luminii solare, degajarea oxigenului, asimilarea carbonului, sinteza hidraților de carbon — reacții care au loc în frunze, la plantele superioare și în talus, la alge. Grație fotosintezei pot fi fixate în fiecare an 70 miliarde tone carbon, moment esențial pentru menținerea vieții pe pămînt. Fiecare moleculă de oxigen pe care o respirăm, fiecare atom de carbon din orice moleculă a organismului nostru, trece, obligatoriu, prin membrana unor cloroplaste, organite specializate, prezente în citoplasma celulelor ce formează parenchimul frunzei și cuprind totalitatea clorofilei. Într-un gram de spanac, de exemplu pot fi găsite circa 500 milioane cloroplaste în care este localizată, în medie cam 60 la sută din masa proteinelor frunzei.

O astfel de cloroplastă privită la microscopul electronic are o formă ovoidală cu lungime de 7—8 microni și un diametru de 2—3 microni. Învelișul ei, format dintr-o membrană dublă limitează un spațiu în care plutesc thylakoidele (o rețea membranoasă) sediu al reacțiilor primare ale fotosintezei. Spațiul acesta cu aspect granulos — așa cum ni se arată la microscop — constituie ceea ce numim stroma. Rolul fiecăruia dintre acești factori este bine definit în fotosinteză. Thylakoidele, cu o structură foarte ordonată, sînt formate din vezicule închise, aplatizate, mai mult sau mai puțin lungi. În membrana lor se concentrează aproape 50 la sută din proteinele cloroplastelor, clorofilele și alți pigmenți. Ele plutesc

LUCIA MANOLESCU

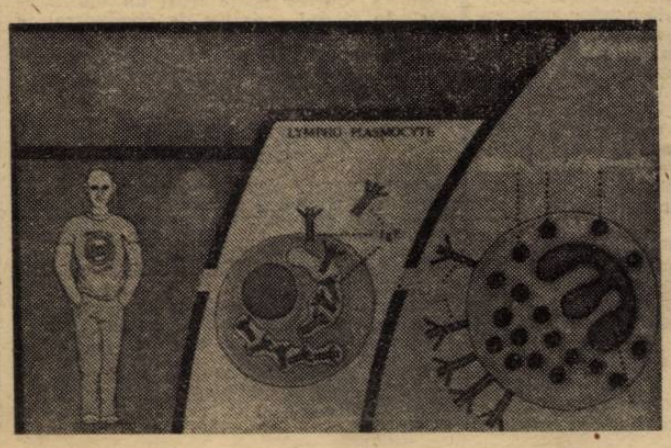
(Continuare în paginile 4-5)

BIOGRAFIA „CREIERULUI" CONSTRUIT DE OM
(Pagina a 4-a)

CĂRȚI NOI
Psihosociologia conducerii colective a întreprinderii industriale
(Pagina a 2-a)

INSULE DE BETON
(Pagina a 3-a)

Misterele alergiei



Alergiile ? În optica celor sănătoși ele apar mai degrabă drept „cochetării la modă" sau cel mult „neplăceri de sezon" care dau un guturai sau o conjunctivită. Or, alergiile sînt maladii al căror substrat este imunologic. E o reacție de apărare a organismului mult prea violentă — o producție exagerată de anticorpi — față de un corp străin care de fapt nu îi este dușman, ceea ce antrenează tulburări uneori grave. Cercetările medicale și biologice au reușit să descopere în organism substanțele implicate în alergie și principalele mecanisme ale bolii. De aici, și importante aplicații în diagnosticul și tratamentul diferitelor tipuri de alergii. În imaginea din stînga (desen prezentat de revista „Sciences et Avenir") se sugerează reacția subiectului la „prima întîlnire" cu un alergen : organismul fabrică imunoglobuline E (figura din mijloc) care se fixează pe suprafața basofilelor și mastocitelor (desenul din dreapta). Subiectul, e astfel sensibilizat.

CATINCA MUSCAN

(Relatarea în pagina a 5-a)

SOARELE ȘI PIELEA

● O expunere rațională la soare înseamnă sănătate ● Efectele favorabile ale fototerapiei utilizate în diverse afecțiuni cutanate de specialiștii români ● Ultravioletele și bronzarea.

Însemnătatea radiațiilor solare pentru biosferă nu mai trebuie demonstrată în zilele noastre. Este bine cunoscut faptul că existența lumii vegetale și animale este condiționată de prezența radiațiilor luminoase. Desigur și ființele umane sînt supuse acestei influențe a razelor din spectrul luminos. Pentru om, cele mai

(Continuare în pagina a 2-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

TERAPEUTICA BALNEARĂ

Prof. IRINA JERCAN : Care este locul stațiunilor balneare în cadrul asistenței medicale din țara noastră ?

Dr. VASILE HOANCĂ : România este una din țările cu o deosebită bogăție de factori naturali ; apele minerale, nămolurile și gazele terapeutice situate în diferite zone balneoclimatice, alcătuiesc complexe de tratament utilizate cu mult succes în 31 de stațiuni de interes general și 80 de interes local.

Numeroase zone bioclimatice, din țara noastră constituie tot atîtea posibilități de dozare a efectelor factorilor climatici într-un mare număr de afecțiuni. Apele minerale, aplicate în cura externă sub formă de băi, în cura internă sau cu aerosoli se găsesc într-o gamă impresionantă de tipuri de la apa de mare, apa lacurilor litorale și a lacurilor din Cîmpia Română și Podișul Transilvaniei și pînă la diversitatea cu adevărat excepțională de izvoare minerale alegometalice, carbogazoase, alcaline, clorarutosodice, sulfuroase etc.

Nămolurile terapeutice mult apreciate în complexele de tratament aplicate în stațiunile noastre se întîlnesc de asemenea pe tot cuprinsul țării, în laboratoarele din Institutul de medicină fizică, balneoclimatologie și recuperare medicală analizîndu-se peste 45 de nămoluri din diferite localități și diferite tipuri. În ceea ce privește emanațiile de gaze naturale terapeutice acestea sînt fie mofete (emanație de CO_2) fie sulfatorice (emanația de SH_2), fiind folosite cu bune rezultate.

În fața acestor impresionate bogății de factori terapeutici naturali este firească dezvoltarea din ultimii ani a rețelei stațiunilor noastre balneare, construirea de baze de tratament noi, dotate cu aparatură variată și modernizarea bazelor vechi privind aplicarea unor metodologii complexe specifice fiecărei stațiuni în funcție de factorii naturali de care dispune, precum și efectuarea unor tratamente apreciate de electroterapie, hidrotermoterapie sau kinetoterapie. Dispunînd de aceste mijloace terapeutice specifice medicinii fizice, la care se asociază dieto-terapia și tratamentul medicamentos, stațiunile din țara noastră au o mare pondere în rezolvarea unor importante probleme de sănătate.

TURISMUL ȘI PROFILAXIA NEVROZELOR

ELVIRA DIACONESCU, Timișoara : **Perioada de vară, perioadă a concediilor ne îndeamnă, chiar și pe cei sănătoși, la reflexii mai serioase privind prevenirea unor boli. Aș dori să aflu ce stațiuni balneare recomandă specialiștii celor hotăriți să folosească concediul pentru refacerea fizică și psihică, pentru profilaxia nevrozelor ?**

Un bun mijloc de a afla cum vă puteți apăra cît mai eficient împotriva stressului și oboselii ar fi... lectura cărții „Nevrozele și turismul" lucrare a doctorului Mihai Neagu Basarab. Dar pînă atunci vom menționa în rîndurile prezente cîteva dintre principalele stațiuni balneoclimaterice care au ca indicație majoră nevrozele.

Stațiunea Bușteni, situată la o altitudine de 822 m, la poalele munților Caraiman, Jepii Mari și Jepii Mici, este ferită de vînturi și are un climat subalpin, care reprezintă principalul factor natural de cură. Aerul este ozonat. Printre indicațiile terapeutice, alături de astenie nervoasă figurează surmenajul fizic și intelectual și convalescența cu stare generală bună — după majoritatea bolilor.

Stațiunea Lacul Roșu este situată într-o depresiune înconjurată de munții Suhardul Mare și Suhardul Mic, la o altitudine de 980 m. În ciuda climatului alpin — cu ierni aspre și veri răcoroase — stațiunea este indicată permanent în tratamentul astheniei, surmenajelor, convalescenților.

În Munții Apuseni este situată stațiunea Moneasa (altitudine 280 m). Aici iernile sînt blînde, iar verile răcoroase. Stațiunea este recomandată atît pentru climatul blînd, cît și pentru izvoarele cu ape bicarbonatate, calcice, magneziene, sodice.

Păltinișul, stațiune situată în munții Cibinului, la o altitudine de 1 442 m, are un climat alpin cu efecte bune asupra stării sănătății, constituind un calmant al sistemului nervos și un tonifiant general al organismului. Specialiștii apreciază că climatul de aici este dur, fapt ce îl face recomandabil în special în convalescențe și ca ambiantă a odihnei în profilaxia nevrozelor.

Stîna de Vale se află, pe versantul vestic al muntilor Bihorului, la o altitudine de 1 102 m, într-o căldare înconjurată de munți. Climatul montan, cu presiune atmosferică mică, luminozitate mare și ionizare crescută, dau atmosferei o puritate mare.

Băile Tușnad, stațiunea de la poalele masivului vulcanic Harghita are un climat subalpin, cu atmosferă de aer pur, puternic ozonat. Efectul terapeutic este asigurat de climatul stimulant-tonifiant. Stațiunea dispune de instalații speciale de fizioterapie, piscine în aer liber cu apă carbogazoasă mezotermală.

COMPUTERUL STRUNGAR

SABIN IORGULESCU, Timișoara: **Noile „meserii" ale computerelor sînt privite întotdeauna cu interes. Aș dori să aflu, astfel, dacă după crearea „computerelor-medici" specialiștii i-au mai atribuit mașinii cu comandă program și alte... indeletniciri.**

Și în sfera prelucrării metalelor, mașinile programate se dovedesc a fi de mare ajutor omului. Pentru a lăsa imaginile să vorbească vom enunța cît se poate de succint cîteva metode noi bazate pe folosirea „computerului-strungar". Astfel, pentru perforarea rubinelor folosite mai ales în industria de ceasornice se folosește raza laser (foto 1). Mașina care prelucrează metalul prin electroerodare are în dotare un fotocontor. Ghidîndu-se după un desen de execuție sau un șablon special dispozitivul prezentat în imaginea a 2-a dirijează mișcarea electrodului de sîrmă și a piesei brute, făcînd posibilă tăierea într-o plasă de oțel de 80 mm. O altă mașină poate executa piesele necesare folosind ultrasunetele. Se prelucrează la fel de bine sticla și piatra, metalul și ceramica...

PRIMUL ZBOR AL NAVETEI SPAȚIALE

MIRCEA ORZESCU, Piatra-Neamț : **Am citit că a avut loc un zbor de încercare cu naveta spațială. Ați putea să-mi dați amănunte despre acest fapt ?**

În 8 iunie 1977, doi oameni au zburat pentru prima oară la bordul navetei spațiale. Este vorba de un zbor captiv, naveta fiind purtată de un cvadrimotor Boeing 747 „Jumbo Jet". Timp de 55 de minute ansamblul navetă-avion a zburat la 4 500 m înălțime. În următoarele săptămîni sînt programate încă 3 zboruri similare. La mijlocul lunii august va avea loc un zbor liber al navetei. Ea se va separa de avionul purtător, va executa două viraje și va coborî în zbor planat pentru a ateriza pe pista bazei californiene de la Edwards. Primele încercări pe orbită vor avea loc la mijlocul anului 1979, iar dacă totul se va desfășura conform planului, vom asista la zboruri de lungă durată ale navetei spațiale pe la mijlocul anului 1980. Naveta va purta, printre altele și containerul „Spacelab", construit de europeni, care va rămîne fixat pe navetă, dar va permite oamenilor să lucreze în spațiu...

AGENDĂ

● **O interesantă expoziție** intitulată „Lupta pentru unitate statală și independență națională — permanență a istoriei poporului român" a fost organizată la Bacău, de către specialiștii Muzeului județean de istorie ● **În comuna Modelu** (Ialomița), cooperatorii au obținut o recoltă de cartofi timpurii neobișnuită, cu exemplare în greutate de 500 — 1 200 de grame ● **Semnalăm prestigioasa lucrare** „Cronica observațiilor astronomice românești" de Vasile și Damaschin Mioc, care prezintă cititorilor preocupările poporului nostru într-un străvechi domeniu științific ● **Gheorghe Lupșa din Gherla** a găsit anul trecut la Fizeș și a adus acasă un pui de mistreț care, crescînd în preajma oamenilor, s-a îmblînzit ● **O expediție a cercului științific speologic studențesc clujean** „Emil Racoviță" efectuată în peștera ghețarului de la Virtop s-a soldat cu descoperirea senzațională a unor urme de pași pietrificate, lăsate de un om care a trăit în preistorie ● **O căprioară, pensionară a Muzeului de științele naturii din Focșani** a adus pe lume doi iezi, eveniment rar în lumea animalelor captive ● **În județul Cluj** se cultivă anul acesta cu plante medicinale (mac, cornul secarei, coriandru, chimion, pătlagină, mentă, levănțică) peste 700 ha ● **O expoziție de științe naturale** care prezintă piese reprezentative pentru fauna, flora și bogățiile minerale din nordul țării a fost deschisă la Suceava ● **Două noi apariții în colecția „Știința și viața"** editată de Comitetul de cultură și educație socialistă al județului Suceava, intitulate „Pămîntul și cutremurele" (autor Ilie Turculeț) și „Stele, planete, sateliți" (autoare Elvira Botez) se bucură de un real succes ● **Un grup de medici** de la Clinica nr. 3 și de la Centrul teritorial de calcul electronic din Cluj-Napoca au pus la punct un program de prelucrare automată pentru determinarea insulinei, care reduce timpul pentru efectuarea analizei respective de la 12 ore, la cîteva minute ● **Ierbarul cunoscutei Grădini Botanice din Cluj-Napoca** conține acum 500 000 de plante presate, printre care o serie de exemplare vechi de 150 de ani ● **În județul Galați** au luat ființă peste 40 de cercuri de creație tehnică, în cadrul cărora activează circa 1 400 de tineri din întreprinderi și instituții ● **De mai mulți ani**, elevii Școlii generale din Dolhești Mari (Suceava) adună creații ale folclorului local (proverbe, zicători, povești, balade etc.), ultimul volum alcătuit de ei, al 4-lea, avînd circa 300 de pagini.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Psihosociologia conducerii colective a întreprinderii industriale

de **ION PETRESCU**

Cartea de față abordează pentru prima dată în literatura de specialitate aspecte psihosociale ale conducerii colective a întreprinderii industriale de către consiliul oamenilor muncii. Rod al unei îndelungate munci de cercetare în 12 mari întreprinderi din județul Brașov, lucrarea reprezintă o certă contribuție la dezvoltarea școlii românești a științei conducerii. Pentru a reflecta propriile noastre realități și a răspunde solicitărilor vieții uzinale autorul — doctor în economie, doctor în psihologie — abordează problema conducerii colective ca un raport psihologic prin excelență, insistînd pe specificul comportamentului membrilor consiliului oamenilor muncii și formele comportării psihologice de influențare pentru optimizarea activității de conducere colectivă.

Folosindu-se instrumente de analiză modernă, în lucrare, se insistă pe : dimensiunile psihosociale ale consiliului oamenilor muncii ; bazele psihosociale ale integrării și formării consiliului oamenilor muncii ca o echipă de conducere colectivă ; problemele psihosociale ale perfecționării organizării științifice a activității consiliului oamenilor muncii ; elementele psihosociale în sistemul informațional-decizional al consiliului oamenilor muncii ; valoarea cognitiv-aplicativă a metodelor și cercetărilor psihologice în conducerea colectivă.

„Psihosociologia conducerii colective a întreprinderii industriale" apărută în Ed. „Scrisul românesc" îmbină judicios preocupările teoretice cu cele de aplicabilitate practică. Cartea poate trezi un viu interes în rîndul cadrelor de conducere, a membrilor consiliilor oamenilor muncii, a tuturor celor ce poartă răspundere de partid, de stat sau obștească în vederea perfecționării conducerii colective.

Soarele și pielea

(Urmare din pagina 1)

active sînt radiațiile ultraviolete cu lungimi de undă variind între 100 și 380 miliardimi de metru (nanometri). Prin poziția sa de înveliș natural al corpului, pielea constituie organul de impact nemijlocit al radiației luminoase. Deci, în anumite circumstanțe, lumina solară, cu deosebire razele ultraviolete, pot să se comporte ca agenți nocivi asupra pielii după cum, în alte împrejurări, aceleași radiații pot fi utilizate ca factori terapeutici, curativo-profilactici ai unor afecțiuni cutanate. În această ordine de idei, trebuie să arătăm, mai întîi, că organul cutanat este dotat cu capacități fotoprotectoare : este vorba aici pe de o parte, de stratul cornos ce se comportă ca o barieră fizico-optică superficială actionînd ca un „filtru", iar pe de alta, de rețeaua de pigment melanic dispusă pe fața profundă a epidermului. Componenta activă a celei de-a doua rețele fotoprotectoare o constituie melanosomii — veritabili „corpusculi întunecați". Absorbind cuantele de lumină pătrunse în piele, aceștia previn reacțiile ce s-ar fi putut declanșa între biomoleculele din țesuturi și fotonii liberi : dispozitia lor, perinucleară este foarte sugestivă pentru fotoprotectia nucleului — organ celular extrem de sensibil la acțiunea radiațiilor ultraviolete. Mai menționăm că țesuturile pielii sînt prevăzute și cu unele mecanisme de reparare rapidă a alterării acidului dezoxiribonucleic, indusă de agresiunea razelor ultraviolete.

Pe lîngă capacitățile fotoprotectoare menționate, organului cutanat îi mai este proprie și adaptabilitatea la radiația solară prin stimularea melanogenezei („bronzare") și prin îngroșarea epidermului. Stimularea melanogenezei, a „bronzării" se datorează, mai ales, ultravioletelor cu lungimi de undă de 280—320 nanometri. Fenomenul începe la cîteva zile după expunere și atinge maximum-ul după două săptămîni. La o stimulare maximală a formării de pigment brun se poate ajunge și prin moderate iradieri zilnice, timp de 3—4 săptămîni. Se obtine astfel o crestere înzecită a tolerantei pielii. Îngroșarea epidermului datorită atît creșterii sale cît și îngroșării stratului cornos (hiperkeratoză) necesită cel puțin o săptămînă de expunere la soare și oferă o fotoprotectie împătrită. Stimularea formării de pigmenti împreună cu îngroșarea epidermului — fenomen cunoscut sub denumirea de acantoză —, conferă tegumentelor o tolerantă de circa 40 de ori mai mare față de expunerea la soare.

Odată depășite posibilitățile de apărare antiactinică, (împotriva radiațiilor) la nivelul tegumentelor atacate pot surveni mai multe feluri de reacții care, în raport cu mecanismele ce stau la baza dezvoltării lor, au fost desemnate ca : fototraumatisme, reacții fotodinamice, fotoalergice și fotobiotropice. Este locul să amintim că unele medicamente pot favoriza apariția cîtorva din reacțiile amintite. Într-o asemenea manieră comportîndu-se tetraciclinele, fenotiazinele, griseofulvina, preparatele antimicotice salicilanidice (Buclosamid) ș.a. Sînt de asemenea demne de reținut efectele oncogene exercitate asupra pielii de expunerile repetate și îndelungate la radiațiile solare, rezultanta fiind apariția tumorilor maligne (epitelioamelor bazo și spinocelulare), localizate mai ales pe față, adică tocmai în regiunea care primește o mare cantitate de radiații luminoase și implicit ultraviolete.

Expunerea rațională și în condiții determinate la razele solare și ultraviolete contribuie la „călirea" organismului acestea constituind factori terapeutici în dermatologie. De pildă, helioterapia, mai ales în climat marin, reprezintă un pretios mijloc de tratament, al dermatitei atopice (eczeme de cauză internă), al psoriazisului etc. De curînd s-a mai arătat că fototerapia (luminiscentă sau cu ultraviolete) are efecte favorabile asupra herpesului cutaneo-mucus. Pentru unele afecțiuni cutanate se preconizează actualmente administrarea pe cale generală a unor substanțe fotodinamice, urmată apoi de expunerea la raze ultraviolete. Așa de pildă, în psoriazis se aplică recent metode fotochemoterapice cu Methoxalen administrat per oral și iradieri cu ultraviolete cu lungimi mari de undă (320—400 nanometri). Încercări terapeutice întreprinse la clinica noastră cu Meladinin și raze ultraviolete convenționale, au dat rezultate încurajatoare, erupția cutanată dispărînd după 15—21 zile de tratament.

Interrelația radiație luminoasă-piele are, prin urmare, valente multiple iar cunoașterea lor, din ce în ce mai exactă, permite utilizarea numai a acelor efecte favorabile, binefăcătoare pentru sănătatea omului.

Conf. univ. dr. AL. BĂDĂNOIU,
dr. I. ȚOLEA
Clinica dermatologică a Facultății de medicină — Universitatea din Craiova

GLOSAR

CRIOSCOPIE : sistem prin care se poate determina greutatea moleculară a unei substanțe, folosindu-se în acest scop scăderea temperaturii (grec „kryos" — frig) de solidificare a acelei substanțe în soluție diluată, în raport cu temperatura la care se solidifică solventul pur.

ESTER : un compus chimic ce rezultă dintr-un alcool și un acid organic sau un acid anorganic oxigenat prin eliminarea apei.

FIBULĂ : cuvînt latin, întîlnit azi în cercetările arheologice, întrucît denumește agrafa metalică ornamentală cu care erau fixate veșmintele în diferite epoci ale antichității.

Neîntrerupta mișcare a materiei

DISTANȚELE ȘI VITEZELE COSMICE

Convorbire cu dr. ION CORVIN SÎNGEORZAN,
membru al Comitetului național pentru astronomie

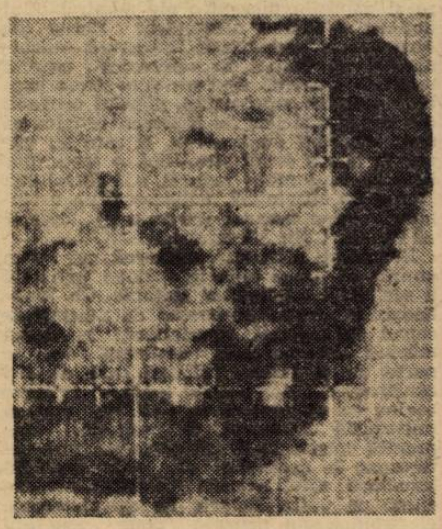
● Legea lui Hubble sub semnul întrebării ● Deplasarea spre roșu nu are nimic comun cu distanța? ● Descoperirea quasarilor suscită noi controverse ● Galaxii legate între ele printr-o punte... materială ● Modele relativiste de univers ● Vecinii noștri cosmici.

— În ultimii ani, astrofizica a revizuit o serie de ipoteze și teorii considerate cîndva „inatacabile". În lumina acestor concluzii mai este oare valabilă legea empirică a lui Hubble ?

— Legea lui Hubble, după cum se știe, se aplică în cosmologie pentru evaluarea distanțelor dintre unele îngrămădiri de galaxii sau de alte sisteme cosmice aflate la orizontul astronomic actual. Se admite că aceste distanțe — depărtări care exprimă puterea limită a investigațiilor astronomice de azi — sînt proporționale cu vitezele de îndepărtare de-a lungul razei vizuale a corpurilor sau sistemelor cosmice respective. Vitezele sînt măsurate spectroscopic, admițînd că așa-numita „decalare spre roșu" a liniilor spectrale din spectrele roiurilor de galaxii, a quasarilor, galaxiilor albastre etc., constituie un efect Doppler-Fizeau. Constanta de proporționalitate dintre viteză și distanță poartă numele de „constanta lui Hubble".

— Cum a evoluat „măsurarea" ei ?

— Încă de la început, s-a observat că constanta lui Hubble constituie, de fapt, un parametru, ea fiind mereu îmbunătățită, astfel că valoarea ei este cuprinsă între limitele de 100 și 2 000 km/s/megaparsec. În anul 1935 Hubble dădea valoarea de H=540 km/s/MPs în vreme ce, de pildă, astrofizicianul american Sandage în 1958 considera valoarea acestei constante a fi egală cu 75 km/s/MPs. Desigur că, acest lucru introduce de la început o incertitudine în cunoașterea distanțelor reale care ne separă de cele mai îndepărtate corpuri cerești, cunoscute. Să nu mai vorbim de faptul că noi concepem aceste distanțe în spirit euclidian, adică în linie dreaptă ; or, după cîte se știe, există azi, în cosmologie, diferite modele, relativiste de univers, care concep structura spațiului ca neeuclidiană și, deci, deplasarea razelor de lumină nu pe o dreaptă, ci pe o linie



Nebuloasa NGC 6880 imaginea radio — 21 cm

curbă, ceea ce, evident, complică mult viziunea noastră despre structura ansamblului universului astronomic cunoscut azi. Totuși, deoarece nu există nici o altă posibilitate de a evalua aceste distanțe uriașe la care ne referim (galaxiile apropiate de noi, vecinele noastre, cum ar fi marea galaxie din Andromeda sînt prea apropiate de noi ca să intre în discuția de față), legea lui Hubble, deși intuită pe cale empirică a fost admisă în cosmologie cel puțin ca o metodă de lucru.

— Ce a însemnat descoperirea quasarilor pentru legea lui Hubble ?

— Fără îndoială acest succes al astrofizicii a ridicat noi probleme în legătură cu valabilitatea reală a legii lui Hubble. Aceasta pentru că, ea stabilește pentru quasari distanțe colosal de mari, de ordinul miliardelor de ani-lumină, fapt care a determinat pe unii cercetători să vadă în noile obiecte cosmice descoperite un mijloc excelent de cercetare a orizontului cosmic actual ; quasarul 3C-9, de pildă, a cărui viteză de expansiune ar fi de 240 000 km/s (conform măsurătorilor și calculelor bazate pe efectul Doppler-Fizeau) ar fi situat la enorma distanță de 10,4 miliarde ani-lumină. Dar, pe de altă parte cercetîndu-se strălucirea quasarilor, ea contravine aprecierii unei distanțe așa de mari. Profesorul Fred Hoyle de la Universitatea din Cambridge, împreună cu G.R. Burbidge de la Universitatea din California au analizat zeci de quasari.

— La ce conduc rezultatele acestei analize ?

— La faptul indiscutabil că, cu cît strălucirea quasarilor este mai mică, cu atît, statistic vorbind, — ei se află la o distanță mai mare de noi ; dar, tocmai quasarii cu strălucire mare au cele mai mari decalări spectrale spre roșu, deși ar trebui să fie invers. Astfel, că astronomii Hoyle și Burbidge presupun pur și simplu că „deplasarea spre roșu nu are nimic comun cu distanța". Recent, pe altă cale, la aceeași concluzie a ajuns și astrofizicianul Halton Arp, reputat observator, devenit campion al cercetărilor celor mai mari decalări spre roșu din spectrele sistemelor cosmice îndepărtate. El a studiat quasarii și galaxiile care sînt legate prin punți de materie, vizibile pe placa fotografică, sau oricum sînt asociate între ele. Astfel galaxia „Markarian-205", al cărei spectru dă o decalare spre roșu de 0.07, este asociată cu galaxia spirală N.G.G. 4 319 cu o decalare spre roșu de numai 0.006.

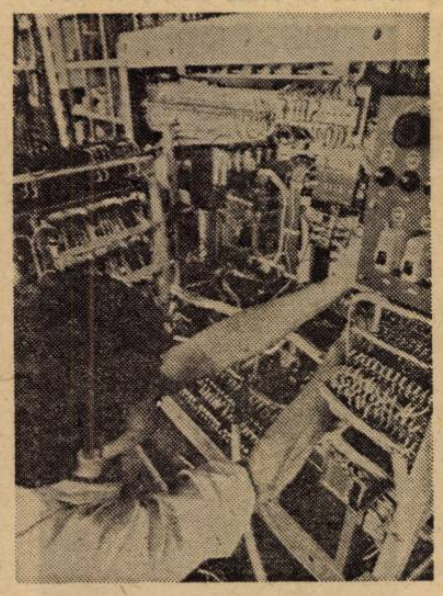
— Aici, se pare, intervine o contradicție. În ce constă ea ?

— În faptul că aceste galaxii sînt legate între ele printr-o punte materială, cu toate că diferența de decalare a liniilor spectrale spre roșu dă — pe baza efectului Doppler-Fizeau — o diferență de viteză de expansiune de 21 000 km/s, ceea ce explică cu greu faptul vizibil că aceste galaxii sînt legate între ele printr-o punte de materie. Observația cea mai șocantă a fost efectuată de către Burbidge : galaxia N.G.C. 3 561, cu o decalare spre roșu de 0,029 pare asociată cu un quasar a cărui decalare spre roșu este de 2,19. Cu toate că aceste obiecte par, după cum am spus, asociate, legea lui Hubble le distanțează pe unul de celălalt cu mai multe miliarde ani-lumină. Toate aceste cercetări duc la concluzia că problemele încă nu sînt suficient de clare și, nu este exclus ca în viitor, legea lui Hubble să fie infirmată și, deci, toată teoria expansiunii universului astronomic (a Metagalaxiei, după cum se mai numește) să sufere modificări. Din cauza enormelor depărtări, la roiurile de galaxii, nimeni pînă azi nu poate să pună în evidență eventuale mișcări proprii ale acestora, care ar afirma și faptul că acestea se mișcă numai de-a lungul razei vizuale cum se apreciază azi pe baza măsurătorilor spectrale. Este un motiv în plus care ne obligă să privim cu rezerva necesară valabilitatea legii empirice a lui Hubble.

I.V.P.

Röntgen cibernetizat

Specialiștii unguri au realizat un aparat „Röntgen" pentru diagnostic și terapie, considerat ca instrument de avangardă în practica medicală. Aparatul dispune, între altele, și de un sistem in-



formațional, cu ajutorul căruia medicul poate stabili cu precizie maladia pacientului și poate prescrie exact tratamentul. În imagine o secțiune din „inima" modernului aparat.

Nou cauciuc natural

Conform unui raport al Consiliului național al cercetării din Statele Unite, un arbust sălbatic denumit guayule, care crește în regiuni aride, cum ar fi nordul Mexicului și Texasului ar putea deveni o sursă importantă de cauciuc. Cultivarea acestui arbust de cauciuc ar putea înlocui binecunoscutul Hevea.

Cerneală pentru pergament

Se pare că cerneala folosită pentru a scrie pe un pergament are mare importanță în toate problemele legate de identificarea, restaurarea și conservarea vechilor documente. În Franța, a fost elaborată în acest sens, o metodă deosebit de sensibilă care folosește cromatografia în faza gazoasă, cuplată cu spectrometria de masă și un minicalculator ce descifrează datele. Circa 200 micrograme de cerneală prelevate în mai multe locuri ale aceleiași pagini au fost analizate cu ajutorul acestei metode, ceea ce a permis descoperirea unor zaharuri, a unor acizi fenolici, în special acidul galic. Analiza manuscriselor de pe care s-au luat probe, scrise între secolele XI și XIV indică faptul că cernelurile utilizate au fost fabricate din tananți de origine vegetală, săruri metalice și gumă.

Arborele accidentat

Marie - Louise Lehman din R.F.G. se considera — și pe drept cuvînt — norocoasă. Se afla la volanul mașinii și, într-o clipă de neatenție, s-a pomenit izbind un pom la marginea drumului. Nimic grav. Uitase de această întîmplare — trecuseră cîteva luni — cînd i-a sosit o amendă de 1 830,88 mărci. Motivul : accidentarea arborelui — 92,88 mărci și despăgubiri suplimentare în valoare de 1 738 mărci ca urmare... a lezării arborelui prin lovirea lui cu mașina ! În susținerea acestei comunicări s-a spus ; un pom face parte din universul viu, iar creșterea și valoarea lui trebuie să fie apărate de pericolul oricăror accidentări.

Chihlimbarul și... razele laser

Tehnica sistemelor laser se dezvoltă odată cu descoperirea unor noi surse de sporire a iluminației. Este vorba de surse de iluminat capabile să-și păstreze și însușirile optice după pătrunderea lor de fluxul puternic al razelor luminoase. Căutarea unui astfel de material este una din principalele direcții ale științei contemporane. Specialiștii au demonstrat că chihlimbarul ar putea fi folosit într-un astfel de scop. Este vorba, evident, de chihlimbarul natural, mult mai rezistent decît sticla optică special șlefuită și folosită pînă acum în sistemele laser.

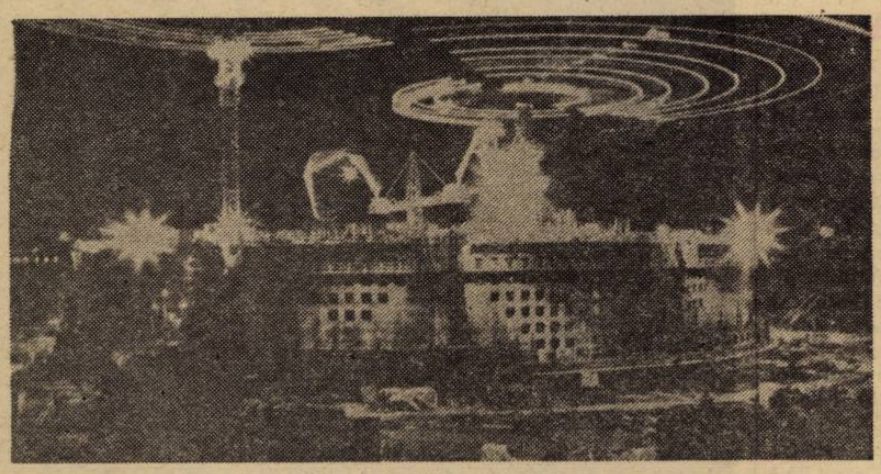
INSULE DE BETON

● Spectaculoase construcții în ocean ● Insulele artificiale din beton armat, o victorie a tehnicii ● Aplicații ale Efectului Coandă.

De-a lungul timpului geologic, configurația uscatului a suferit multe modificări. Studiul depozitelor geologice arată că fiecare continent sau arii întinse din acestea au făcut parte din domeniul marin. De asemenea importante părți ale uscatului, acoperite acum de ape, erau integrate blocurilor continentale. Printre acestea ar putea fi de pildă, legendarele Egeida și Atlantida, fundul oceanic al Bermudelor, ca și Platoul „telegrafic" din Oceanul Atlantic. Zonele continentale se ridică sau se coboară și astăzi. De pildă, întreaga Peninsulă Scandinavică urcă, de la topirea calotei glaciare care o acoperea în cuaternar, cu 1 cm. pe an, în timp ce Olanda coboară cu 1 mm pe an. Fenomenul de coborîre poate fi de asemenea urmărit la gurile Padului, Ronului, ale fluviului Mississppi, pe litoralul vestic al Mării Negre, iar de ridicare în Ardeni, Alpi și Carpați.

Desigur, aceste mișcări sînt greu de sesizat într-o generație umană, dar ele devin foarte evidente după secole. Extraordinare sînt însă aparițiile aproape instantanee de insule, fenomene datorate în special vulcanismului, care au loc în diferite oceane și mări, an de an. În apropierea Islandei, de pildă, în urmă cu un deceniu s-a născut o insulă de origine vulcanică, care astăzi nu numai că a fost populată cu păsări și acoperită de vegetație, dar a devenit și un loc de popas pentru pescari. Insulele Bogoslav și Grewig din Aleutine, Insula Cenușelor din apropierea coastei Anamului, o serie de insule din largul Japoniei și altele sînt de asemenea de origine foarte recentă.

Mult mai spectaculoase sînt însă construcțiile de insule artificiale, lucrări îndrăznețe, care sfidează forța oceanelor. Aceste platforme, crescute din adîncurile apelor, pot fi considerate o victorie a geniului uman, prin complexitatea problemelor ce le ridică proiectele și execuția unor asemenea lucrări, inimaginabile cu nu mai puțin de un deceniu în urmă.



O imagine nocturnă a insulei de beton din fața fiordului Andalsnes

Apariția insulelor artificiale este o consecință practică a necesităților de extracție petroliferă sau de gaz metan din zăcăminte aflate sub fundul maritim. Există mai multe formule de realizare a unor asemenea extraordinare construcții. Deosebit de interesante sînt însă soluțiile găsite pentru construcția unor insule din beton armat așa-zis perforat, foarte stabile și cu o suprafață utilă mare deasupra nivelului apei. Una dintre cele mai deosebite insule de acest fel a fost recent terminată în Marea Nordului, la 700 km în fața fiordului Andalsnes. Construcția a început pe fundul mării la o adîncime de circa 70 m. Vase speciale au transportat în zona aleasă oțel, ca și ciment special, balast și nisip, din care s-au preparat betoane pe o stație plutitoare. Apoi, cu ajutorul unor instalații complexe, și chesoane de mare capacitate, betonul a fost turnat cu grijă peste un păienjeniș din oțel, înălțîndu-se treptat mai întîi fundațiile, apoi pilonii puternici ai viitoarei insule. Pilonii s-au ridicat în cele din urmă cu 50 m deasupra apei. La această înălțime, aflată la adăpost de valuri, a început construcția platformei propriu-zise, tot din beton armat perforat, a cărei suprafață însumează aproape o jumătate de hectar. O asemenea construcție, cu tot gigantismul ei, riscă totuși să fie deteriorată nu atît de valuri, cît de curenții de fund, care pot modifica echilibrul pilonilor. Ce se putea face pentru prevenirea unor astfel de fenomene nedorite ? Inginerului francez Jarlan i-a venit o idee fericită. Ce ar fi dacă ar apela la principiile Efectului Coandă ? După o serie de studii și calcule, făcute pe baza principiilor efectului descoperit de savantul român, el a proiectat un sistem de ziduri submarine din beton, cu deschideri largi, care absorb energia hulei și curenților. Astfel, stabilitatea și trăinicia insulelor de beton au fost pe deplin asigurate.

În momentul de față, alte asemenea insule, unele cu suprafețe și mai mari, sînt în curs de construcție la nord de Aberdeen și în fața Shetlands-ului. O uriașă insulă de beton, aflată în proiect, va adăposti noul aeroport al orașului Tokio.

GH. BRĂTESCU

Lei albi

Acești pui de leu sînt gemeni. Ei s-au născut în grădina zoologică londoneză. Evenimentul ar fi putut trece neobservat, dacă animalele nu ar prezenta o curiozitate. Leii au blana albă, fenomen rar

în lumea acestei specii, dar mai cu seamă în cea a animalelor captive. Puii de leu beneficiază de o îngrijire cu totul specială, cu atît mai mult cu cît ei sînt respinși chiar de propria lor mamă, căreia se pare — nu-i vine să creadă că este autoarea progeniturilor respective...

Telefoane cu „buton de memorizare"

Uzina specială de telefoane din Sofia fabrică în serie aparate telefonice cu „buton de memorizare". Un asemenea aparat telefonic îl scutește pe abonat de a face de mai multe ori un număr, dacă acesta sună ocupat. Auzind în receptor sunetul de „ocupat" este suficient să apeși pe „butonul de memorizare" și să pui receptorul în furcă. De îndată ce numărul se eliberează, se aude soneria care te invită la convorbire.

De simbătă pînă simbătă

● **CEL MAI VECHI CREIER UMAN.** Un grup de arheologi americani au descoperit pe fundul unui lac sărat din apropiere de Sarasota (Florida) un număr de schelete umane datînd din mileniul al cincilea înaintea erei noastre. Un interes deosebit îl prezintă descoperirea unui craniu de om, al cărui creier s-a păstrat în stratul de sare. Specialiștii apreciază acest este cel mai vechi creier de om păstrat din vechime pînă în zilele noastre.

● **FEMEILE ȘI EFECTELE NOCIVE ALE TABAGISMULUI.** O anchetă a O.M.S. precizează că numărul deceselor din cauza cancerului pulmonar continuă să crească în întreaga lume și că tabagismul este principalul responsaoil pentru această situație. Creșterea numărului de imbolnăviri privește în principal pe femei, care fumează din ce în ce mai mult.

● **CLIMA TERREI.** Concentrarea gazului carbonic în atmosferă ca urmare a folosirii combustibililor fosili (cărbune, gaz și petrol) ar putea duce în viitor la modificarea substanțială a climei terestre în sensul incălzirii ei treptate în următoarele secole.

● **LUNETA GIGANT.** Cea mai mare lunetă din lume, lungă de 21 de metri, instalată la Observatorul astronomic Archenhold din Berlin, capitala R.D.G., este în curs de restaurare. Observatorul a fost întemeiat în 1896 de astronomul Friedrich Simon Archenhold și, la cîteva decenii după aceea, a fost înzestrat cu această lunetă gigant.

TIGĂRI SINTETICE. Primele 11 mărci de țigări sintetice au fost puse în vînzare în Marea Britanie. Avantajul noului tutun constă în faptul că este mai puțin dăunător sănătății omului decît cel obișnuit. Sondajele realizate au evidențiat că 75 la sută din cei chestionați preferă țigările sintetice celor obișnuite.

● **APA CAPĂTĂ PROPRIETĂȚI NOI** pe care le păstrează mai bine de 24 de ore dacă este trecută printr-un cîmp magnetic. Această descoperire se aplică în Uniunea Sovietică. Numeroase centrale termoelectrice și nave au fost înzestrate cu instalații de prelucrare „magnetică" a apei. S-a dovedit că plantele irigate în mod sistematic cu „apă magnetică" cresc mult mai repede.

● **UN ORAȘ LEGENDAR.** Una dintre cele mai importante descoperiri arheologice făcute recent în Egipt o constituie scoaterea la lumină a unui oraș străvechi, complet acoperit de nisipuri, într-o zonă situată la 40 kilometri vest de Alexandria. Despre legendarul oraș numit Maria, se vorbește în numeroase surse antice.

● **„LAC ARTIFICIAL" ÎN... SAHARA.** Experții algerieni au realizat planurile tehnice privind crearea unui „mări artificiale" în Sahara. Proiectul constă din realizarea unui canal care va pleca din dreptul Golfului Gabes, din Mediterana în direcția sud-est. Apa va fi orientată către căldările naturale aflate în această zonă, astfel încît se va putea crea un mare lac artificial. Lungimea canalului va fi de 300 kilometri, iar debitul apei a fost calculat în jurul a 700 metri cubi pe secundă. Experții consideră că apele lacului vor putea permite irigarea a 200 000 hectare terenuri cultivabile.

● **SISTEMUL METRIC, ÎN CHINA.** În R.P. Chineză a fost adoptat sistemul metric. El va înlocui, treptat, sistemele tradiționale de măsuri folosite astăzi pe teritoriul țării.

magazin **enciclopedie**

Biografia „creierului" construit de om

● De ce are nevoie omul de computer ? Cibernetica există de 30 de ani, dar calculatoarele au 3 milenii ! ● Anul trecut, 200 000 de mașini electronice de calcul, dar în viitor ?...

Acum trei decenii, cînd apărea vestita lucrare a lui Norbert Wiener, numită cu un termen nou care folosea un cuvînt totuși antic : *Cibernetica*, nu s-ar putea spune că ideea de calcul artificial nu trecuse niciodată pînă atunci prin mintea omului. Dimpotrivă. De fapt, știm bine că invențiile cele mai „neașteptate" nu apar... pe neașteptate decît pentru marele public, căci ele sînt îndelung visate, plămădite, pregătite, și străbat un drum complicat, cu mari popasuri, de la mitologie trecînd printr-o preistorie a lor, pînă ajung în stadiul adevărului științific demonstrabil și al realițiilor tehnice uzuale.

Creierul făcut de om a fost făcut de om întîi în fantezia sa pură : slujnicele de aur ale lui Hephaistos, pe care le descrie sumar Homer în Iliada, Pandora, femeia primordială confecționată de același Hephaistos în colaborare cu zeița Athena, berbecul verde al dregătorului mitic chinez Kao-Yao s.a. au reprezentat *dorința* omului de a fi ajutat. Apoi, dîndu-și seama că de la zei aveau să aștepte mult și bine, oamenii și-au pus în mișcare gîndirea.

Uni socotesc că cel mai vechi calculator ar fi *abacul* care circula uzual încă de acum două milenii și jumătate printre scribii, stringătorii de biruri și negustorii fenicieni, egipteni, iar apoi greci și după aceea romani ; nu știm sigur ce popor i-a născocit, cu atît mai puțin putem spera să aflăm numele inventatorului. Totuși, o „mașină de calcul digital" mult anterioară abacului au fost cele zece... degete ale milnilor omului (care nici azi nu au ieșit din acest uz, în grupurile analfabete, cite mai există prin lume). Forma inițială a abacului era o placă, uneori cu un strat de nisip, alteori cu pietricele mobile (ca în jocul de tintar). Dar în multe societăți încă preagrare se folosea, am putea spune, un alt soi de abac primitiv, pe care țăranii noștri din vechime îl numeau *răboj* : o scîndurică ori numai o aschie de lemn pe care se făceau crestături. În fine, vechile populații amerindiene au folosit cum folosesc încă urmașii lor sistemul de scriere unicală (implicit și de calcul) al sforilor cu noduri : *quipu*. Un abac perfecționat apare abia acum vreo cinci sute de ani în Europa occidentală, iar în secolul XVI, datorită inventării logaritmilor (în Scoția) se realizează rigla de calcul logaritmic folosită și azi.

Mașina de calcul propriu-zisă (deși de obicei îi încep istoria de la calculatorul digital al lui Blaise Pascal ; primul din cele 50 de tipuri ale sale : în 1642) este din 1623 (o făcuse profesorul german W. Schickard, din Tübingen), fiind destinată abia doar operațiilor aritmetice simple de adunare și scădere.

Numai după un sfert de secol de la invenția lui Pascal, celebrul filosof și matematician german Leibnitz izbutește să obțină o adevărată mașină de calcul aritmetic pentru toate cele patru operații (1670), pe care el o numește cu modestie *aritmometru*. În zona de investigații tehnice ale epocii, pe din mai tîrziu, apar fulurite perfecționări, însă nici una încă nu vizează automatizarea, fie și parțială. Să ne întoarcem totuși din nou cu cel puțin un mileniu și jumătate înapoi. Nu ne vom opri la o descoperire arheologică, băuită de unii obiect de cult cretan, de alții o mașină de calcul primitivă (dacă nu un soi de ceasornic — întrucît are roți dințate) ; dar, dincolo de legendă, statuile vorbitoare și păpușile mecanice ale admirabilului inginer și savant alexandrin Heron (cu care acesta organizase Theatrum machinarum, un teatru de automate) erau o realitate atestată, deși nu cunoaștem prea bine secretul construcției, pierdut probabil din cauza epocilor de bigotism religios ce s-au succedat după aceea, și care au văzut în opera strict științifică a savanților helenismului mina ispitară a... diavolului. Heron de altminteri realizase și un calculator pentru taxarea parcursului carelor de pasageri din Alexandria.

Revenind în epoca modernă, ne vom aminti că totuși abia în a doua jumătate a sec. XIX un inginer britanic, Ch. Babbadge, a propus un model de mașină de calcul operațional specializat, în bună măsură automatizată, realizată apoi în parte de el însuși, integral însă de alți constructori ; dar același inginer britanic revine cu un proiect, în 1834, de mașină universală de calcul, cu program, asa-numita *mașină analitică de calcul*. Și e interesant de semnalat că, sub raportul structurii sale, această mașină nu era cîtuși de puțin departe de calculatoarele electronice din primele două generații (deci de după ultimul război mondial) !

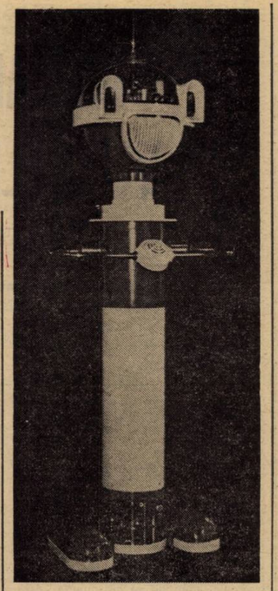
O mașină analitică — elemente electromecanice se înfățișeaze în S.U.A. în 1944, și de astădată specialiștii pot începe să se refere la vitezele de calcul, căci mașina de care vorbim (numită „Marc-1") rezolvă o adunare complexă în 0,3 secunde, o înmulțire (orice înmulțire !) pînă în 5,7 secunde, iar o împărțire în 15,3 secunde. Acesta să fi fost certificatul de naștere al creierului electronic, sau mai degrabă opera inginerului german K. Zuse (1941) — prima mașină din lume cu adevărat universală de calcul cifric automat, cu programare ; iar în același timp se fac și primele încercări de introducere în acest tip de mașină a releelor electronice, și destul de grabnic se și realizează un soi de mamut complex, destinat intereselor militare (dar terminat două luni după război) : mamutul, conținînd 18 000 lămpi electronice și 1 500 relee (S.U.A., 1945), efectua o adunare în 0,0002 secunde, iar o înmulțire în 0,0028 secunde.

Calea creierelor electronice propriu-zise era deschisă larg, acum lumea le număra generațiile, nu indivizii.

Numărul calculatoarelor sporește cam în acest ritm : dacă în 1965, parcul mondial conținea cam 50 000 mașini electronice, în 1976 (mai precis : acum un an și jumătate), cifra lor totală ajunsese la peste 200 000, azi numărul tinde să se dubleze. Generațiile se succed, în raport cu exigențele tehnice, dar se înregistrează și un amplu efort de miniaturizare (există calculatoare de buzunar, vor exista probabil în curînd calculatoare brățări, din ce în ce mai mici, din ce în ce mai funcționale).

Dar este calculatorul un rival al minții omenești ? Nu, asta e din domeniul unei mitologii marginale ; oricît de complex, el va rămîne auxiliarul creatorului său : al creierului viu al omului.

V. NEAMȚU



Mic creier electronic experimental, de o formă depășită .

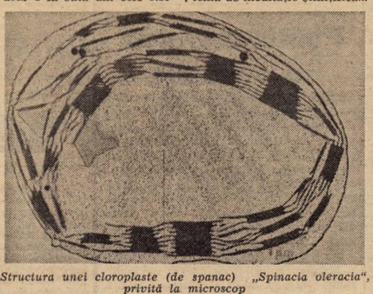
VIAȚA ÎN LABORATORUL PLANTELOR

(Urmare din pagina 1)

în stroma bogată în proteine solubile (0,4 g pe mililmetru de stroma) și care are, datorită prezenței ribozomilor, un aspect gelatinos. În ea se află miljoacele (ADN și ARN) necesare sintezei cîtorva proteine constitutive ale cloroplastei, celelalte proteine fiind sintetizate la nivelul citoplasmei. Învelișul cloroplastei (cu cele două membrane) conține doar 1—2 la sută din proteinele sale. Din păcate, pînă acum, nu s-a putut izola nici o proteină de pe aceste membrane.

Ceea ce se știe despre felul în care are loc procesul fotosintezei se datorește faptului că au putut fi folosite cloroplaste intacte. S-au localizat cu precizie, diferitele etape ale metabolismului fotosintezei. Istoric vorbind, seria experiențelor în acest sens a început în 1927, cînd englezul R. Hill a reușit să obțină o degajare de oxigen, luminînd cloroplaste izolate. Cunoașterea precisă a procesului fotosintezei a cerut însă multi ani și multă muncă. În general, cam 70 la sută dintre experiențe au fost făcute pe spanac, ceea ce explică faptul că mecanismele fotosintezei sînt cunoscute cel mai bine la plante de acest tip. S-au făcut experiențe și cu alte plante, de pildă trestia de zahăr, dar rezultatele sînt foarte controversate. Întrucît, însă, plante de tipul trestiei de zahăr sînt foarte limitat localizate (graminee în zonele tropicale), iar cele de tipul spanacului sînt foarte răspîndite pe glob, explicarea mecanismelor fotosintezei se face folosindu-le pe cele din urmă.

Amintind cunoștințele acumulate pînă acum asupra mecanismelor intime ale fotosintezei, doi cercetători francezi din Grenoble apreciază în ultimul număr al revistei „La Recherche" că s-au făcut prea puține încercări de a le folosi pentru ameliorarea productivității vegetale. După părerea lor, la ora actuală, bariera în calea creșterii productivității vegetale este de natură biologică. Unele plante risipesc, la fotorespirație, o parte din carbonul pe care l-au integrat în moleculele organice, în cursul fotosintezei. Mai mult chiar : fiecare dintre diferitele etape ale fotosintezei poate deveni, la rîndul ei



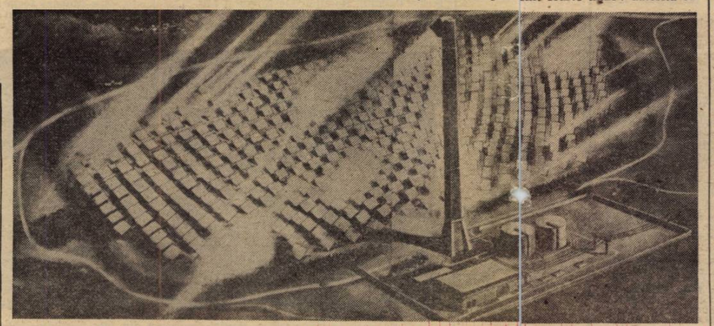
Structura unei cloroplaste (de spanac) „Spinacia oleracia", privită la microscop

kilocalorii primite anual pe planeta noastră mulțumită razelor solare. Ceea ce, între adevăr, poate constitui o temă de meditație științifică...

CENTRALĂ SOLARĂ

Pămîntul primește a zecea miliardime din energia degajată de soare, ceea ce reprezintă totuși, anual, de zece ori mai mult decît totalitatea rezervelor fosile cunoscute (cărbune, petrol, lignit, uraniu). Dar cele 180 de milioane de megawați pe care soarele ni le oferă în fiecare an pentru a fi utilizate, impun cheltuieli substanțiale de captare. Făcînd primii pași pe acest drum, Franța experimentează, deja, încălzirea pe baza energiei solare în cîteva piscine (Mentona, Antibe), în unele grupuri școlare, într-un cinematograf (Paris) și în sere (Hyères). Un alt pas important pe acest drum îl constituie viitoarea CENTRALĂ SOLARĂ FRANCEZĂ (T.H.E.M.) ; ea va funcționa începînd din anul 1979 cu o capacitate de trei megawați, care mai tîrziu va fi îmbunătățită pînă la zece megawați.

Principiul acestei centrale este simplu : căldura strînsă de oglinzi-heliostat încălzește apa, ai cărei vapori acționează asupra unei turbine. Avantajele : nu există poluare, echilibrul termic al planetei nu este modificat (să nu uităm că centralele clasice sau nucleare, încălzind atmosfera sau riurile datorită reziduuri-



Proiectul viitoarei centrale solare Them prevăzută a intră în funcțiune în anul 1979

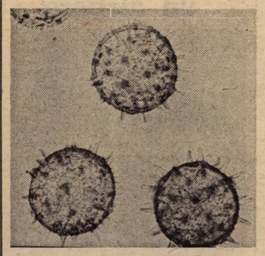
lor eliminate modifică clima), autonomie economică, economie de valută. Dar pentru stadiul actual al cercetărilor și dezavantajele sînt foarte mari : datorită suprafeței (7 m pe 7 m) oglinzile heliostat ar putea fi ușor deplasate de vînt. Energia degajată de ele ar putea astfel, carboniza un om de la distanța de 150 de metri, sau ar putea perturba cu consecințe serioase mersul avioanelor. Centralele solare din acest motiv nu trebuie plasate în preajma culoarelor aeriene. Pentru ca centrala să nu se oprească în timpul nopții, energia trebuie stocată. Deși costul unui kilowat-oră solar este în 1977 de zece ori mai scump decît al unui kilowat-oră nuclear, acest raport se va modifica, ajungîndu-se în următorii ani la numai 1/5. Un alt dezavantaj îl constituie faptul că, într-un an, se pot înregistra doar de la 1 000 la 4 000 de ore însorite. Centrala solară, cu o capacitate de trei megawați, va ocupa o suprafață de 8 hectare. O centrală cu o capacitate de 1 000 megawați (deci, capacitatea minimă a celei mai mici centrale nucleare) ar ocupa o suprafață de 6 000 hectare. Trebuie găsite regiuni puțin populate (unde costul unui metru pătrat de teren să fie și ieftin) și foarte expus razelor de soare. Centrala solară va avea 500 de oglinzi-heliostat situate fiecare , pe un postament înalt de cinci metri (o oglindă-heliostat are suprafața de 49 mp). În timpul viturilor puternice (200 km/h) ele pot fi menținute pe orizontală, dar funcționarea centralei se întrerupe. Energia solară captată de oglinzi este transmisă unui turn colector (care are o înălțime de 120 m și un diametru de 12 m pentru că altfel oglinzile și-ar face umbră între ele). Dimensiunile acestor centrale sînt sporite de cele două rezervoare (1 000 m³ fiecare) care pot asigura o funcționare autonomă de șase ore. Se estimează că în anul 2000, 5—10 la sută din totalul energiei electrice va fi produs de aceste centrale.

(După „Paris Match" — traducere HORIA TABACU)

MISTERELE ALERGIEI

● Întîmplări aparent ciudate ● Detectivii în alb pe urmele alergenilor ● Mecanismele maladiei ● Perspective de o deosebită importanță pentru medicină.

O tînără femeie era alergică la polenul de mosc. Cînd planta înflorea în grădinile din împrejurimi, femeia începea să strănute, respirația îi devenea sufocătoare. Criza se declanșa, însă, cu evidență atunci cînd primului factor — polenul de mosc — i se asocia un al doilea : o componentă psiho-afectivă. În materie de astm — așa cum afirma și recent într-un articol apărut în cotidianul „Le Monde", prof. Jacques Charpin, de la clinica de pneumo-ftiziologie și laboratorul de alergeni atmosferici de la Marsilia — existența unei singure cauze constituie o excepție, de regulă sînt mult mai multe în joc. Iar pentru a fi identificați alergenii, medicul are de rezolvat o adevărată enigmă polițistă. De pildă, iată un caz mai simplu. Pierre S. se prezintă la spital cu fața umflată și cu o eczemă generalizată. E vindecat, dar după numai cîteva zile revine în aceeași stare. E spitalizat și, din nou, după trei săptămîni, totul pare în ordine. Alergenul însă nu fusese depistat. Se procedase la interogatoriul obișnuit — azi foarte bine pus la punct, precis — privind modul de viață, împrejurările cînd s-a produs criza etc., dar nu reieșise nimic, nici o indicație. Medicul s-a hotărît să-și conducă pacientul acasă. Aici a observat o spiendidă colecție de cactuși. A luat din praful așezat între spini și a aplicat testul. Rezultatul : pozitiv. Pacientul însă refuza cu încăpățînare o asemenea idee. Explicația medicului nu i se părea plauzibilă. Cactușii îi are mai de mult. E pasiunea lui. Nici nu-i trece prin minte să renunte. Cauza trebuie să fie alta. Medicul-șef îl invită în birouI său a doua zi, dar, chemat de urgență îl roagă să aștepte. O să revină cît de repede și îi dă cîteva reviste cu care să-și ocupe timpul. După un sfert de oră, fostul pacient al spitalului simte mîncărimi în tot corpul. O jumătate de oră mai tîrziu, e în plină criză. Ușa se deschide și apare medicul : „Îmi pare rău, dar sînteți obligat să recunoașteți vinovatul", spune el, scoțînd din ascunzătoarea



Orice polen de floare pare să fie capabil să provoace apariția de anticorpi la om. Este însă necesar pentru a fi alergizanți să fie destul de mici ca dimensiuni (pentru a fi inspirați) și în număr mare. În imagine, polenul de Althea rosea, din familia Malvaceelor.

pregătită, două din plantele aduse în prealabil din frumoasa colecție a pacientului.

Au fost descoperiți cinci mediatori...

Termenul de alergie a fost creat de un fiziopatolog austriac Clemens Peter Pirquet von Cesenatico în 1904, studiind sensibilitatea la tuberculină. Dar încă din 1902, Charles Richet a reușit să demonstreze „sensibilitatea dobîndită de un organism față de o anumită substanță", descoperind un fenomen de anafilaxie, (adică antiprotector, extrem de important în medicina contemporană) și pentru care i s-a conferit în 1913 Premiul Nobel. Experiența pe care a făcut-o împreună cu Poiret a dat un rezultat paradoxal. Au injectat unui cîine o cantitate mică de extract din tentacule de actinii. Nici o reacție. Trei săptămîni mai tîrziu, i-au injectat doar a douăzecea parte din doza folosită inițial. Era de așteptat ca aceasta să acționeze ca un vaccin, ori cîinele a avut un șoc — mai tîrziu se va vorbi de șoc anafilactic — atît de puternic, încît cîinele a murit. Ce s-a întîmplat ? Se știe că în momentul cînd o substanță străină „trece granița", organismul își mobilizează forțele de apărare, respingînd intrusul. În procesul vaccinării, organismul se află imunizat (deci protejat — profilaxie). În acest caz, organismul reacționează mult prea violent, producîtia sa de anticorpi este disproportionată, exagerată, antrenînd tulburări grave, de aici și ideea că procesul este intrucitiva „antiprotector", anafilactic. Fenomenul a fost înteles mai bine de prin 1921 cu experiențele Prausnitz-Kustner, Kustner era alergic la pește. Prausnitz și-a injectat sub piele ser prelevat de la Kustner, apoi, după un timp și-a făcut o injecție cu extract de pește. Rezultatul : simptome locale de alergie. Se demonstra astfel că un factor prezent în ser, un anticorp, intervenea în alergie. Abia în anii 1967—68, acest anticorp a fost identificat de către Johansson în Suedia și Ishizaka în Statele Unite, și a primit numele de imunoglobulina E (IgE). La ora actuală sînt cunoscute cinci clase de imunoglobuline în singe — subliniază Dominique Huben în revista „Sciences et Avenir" — toate fiind anticorpi intervenind în diferite reacții imunitare (respingere de substante sau celule străine, în spetă grefele, auto-imunitatea, anticorpii facilitanți etc) : IgG, IgM, IgA, IgD, IgE. De pildă IgE. se află într-o concentrație de sub un miligram la litrul de singe. Să mai notăm că anticorpii IgE nu pot să dea o reactie alergică decît dacă sînt fixati la suprafața a două tipuri de celule : globulele albe ale singelui — „polinuclearele basofile" și celulele țesutului — „mastocite". Și unele și celelalte au o „încărcătură" de granule ce conțin substante care, cînd se eliberează, provoacă simptomele de alergie. Acestе substante au fost numite mediatori. Din lista lor abia deschisă, se cunosc pînă azi cinci : histamina (care provoacă un oedem prin mărirea permeabilității vaselor), serotonina, descrisă încă din 1938 și care pare să aibă un rol în patologia astmului), E.C.F.-A (Eosinophil Chemotactic Factor of Anaphylaxi) care atrage eosinofilele la locul unei reacții alergice și P.A.F. (Platelet-Activating Factor), care acționează asupra „plachetelor sanguine".

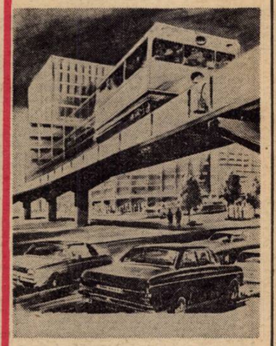
Obișnuit, sînt „atacate" : cele trei bariere ale organismului : pielea, mucoasa respiratorie, mucoasele digestive. 90% dintre alergii se manifestă prin aceștea, 20% privesc ochiul (conjunctivite, iritis), sistemele urinare (cistite) sau nervoase (migrene), și alte sisteme. „Dimensiunea" reacției patologice nu depinde doar de alergen, ci de mai multi factori. De pulină vreme — arăta prof. Jacques Benevisteе de la spitalul Necker din Paris, — s-a observat că mecanismele alergice intervin și în alte domenii ale patologiei : „Majoritatea simptomelor alergiei (oedeme etc.) sînt provocate de o trecere bruștală de lichid prin peretele vaselor sub influenta mediatorilor, trecere în timpul căreia sînt antrenate molecule care, datorită dimensiunilor lor, sînt incapabile să traverseze pereții vasculari. Noi am arătat că, la animal, acest fenomen este răspunzător de formarea unui depozit, în speță la rinichi, de molecule mari sau agregate de molecule, provocînd obstrucțarea, blocarea filtrului renal.

Iată, așadar, o problemă extrem de vastă a cercetării cu importante aplicații diagnostice și terapeutice.

CATINCA MUSCAN

Metrou suspendat

Peste 2 ani, locuitorii Hamburgului vor fi beneficiarii unei premiere mondiale în materie de transport urban. În metropola vest-germană va funcționa pe pernă



magnetică, un metrou suspendat (vezi foto). Vehiculul, propulsat de motoare electrice lineare va fi absolut silențios și nepoluant. Pe primul tronson experimental, în lungime de 900 m se va circula doar cu 80 km/oră dar... gratuit, pe tot timpul Expoziției Internaționale a transporturilor, ce se va deschide aici în primăvara lui 1979.

Tencuială din polimeri

În loc de tencuială, care poate deveni impropriе în construcțiile cu panouri mari, specaliștii „Institutului de cercetări științifice și de proiectare pentru arhitectură, industrializare și standardizare în construcție" din Bulgaria propun folosirea unui amestec de polimeri. Acest inveliș decorativ-protector poate fi folosit cu succes la finisarea fațadelor și interioarelor clădirilor. El se așterne perfect pe pereții din asbociment, beton, ipsos și alte materiale.

RECORDURI

● **Miriam Hargrave din Wakefield** (Anglia), în vîrstă de 62 de ani, s-a prezentat de 40 de ori la examenul pentru obținerea permisului de conducere auto. La cea de-a 40-a prezentare (august 1970) a reușit să-l obțină după ce cheltuise o avere.

● **Cea mai mare transfuzie de singe** s-a făcut în 1970 într-un spital din Chicago. Un bolnav de hemofilie, Warren Jyrch, a primit o cantitate de 1 028 litri de singe.

● **Cea mai lungă căsnicie a durat 86 de ani** și a apartinut unei perechi engleze, Temuliy și Anna Nariman (între anii (1853—1940).

● **Cele mai în vîrstă perechi de miri din lume :** Ralph Cambridge (105 ani) și Adriana Kapp (70 ani) din orașul Knysna (Africa de sud) la 30 septembrie 1971 și Dyura Avamovic (101 ani) și Yola Ziric (95 ani) la Belgrad în noiembrie 1963.

● **Un cimpanzeu** (Pan troglodytes) denumit Heine, a stabilit un record de longevitate : 50 de ani și trei luni. A fost adus la vîrsta de trei ani (1924) la Grădina zoologică Gardens din Chicago și a murit în 1971.

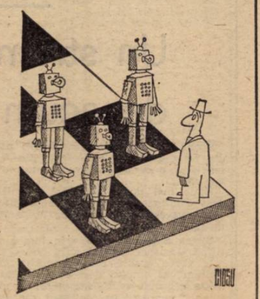
(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977)

CONSTANTIN CIOSU

„Petele fierbinți" din adîncuri

Explorînd fundul Pacificului, la circa 2 700 metri, oamenii de știință de la bordul vasolor de la Woods Hole Oceanographic Institution căutau gheizere subacvatice sau „pete fierbinți". Ei își conduceau cercetarea de-a lungul fisurii Galapagos, unde lava din interiorul topit al Pămîntului se ridică spre suprafață într-o două mari plăci ale scoarței. Asemenea adîncimi sînt considerate a fi relativ lipsite de substanțe nutritive și astfel, de viață. Dar fotografii din adîncuri au scos la iveală mici suprafețe, fiecare în jurul unui izvor cald, care mișunau de moluște comestibilie — midii, viermi cilindrici și crabi gunoieri. Explicația pentru abundența acestor organisme a fost semnalată recent : apele calde din „petele fierbinți" submarine sînt bogate în sulfură de hidrogen, care procură o aprovizionare cu hrană pentru organismele care mănîncă sulf, numite thiobaccili. Aceste bacterii, la rîndul lor, devin o parte dintr-un lanț de hrană care alimentează animalele marine ce se adună în jurul gheizerelor submarine.

(După „Time")



Mât !

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Un caz ieşit din comun

Cazul, ieşit din comun, nu este totuşi unic : ştim astfel din istoria explorărilor Africii cum celebrul explorator David Livingstone s-a luptat corp la corp cu un leu înfuriat, pînă cînd i-au venit nişte băştinaşi în ajutor.

De astădată, performanţa au realizat-o, fără voia lor, doi suedezi, soţ şi soţie, care lucrau în Zambia şi călătoreau cu automobilul lor pe şoseaua ce duce spre Lusaka. Deodată le-a sărit în faţă, dintr-o ascunzătoare, o leoaică adultă, iar ciocnirea maşinii cu animalul nu a putut fi evitată. Crezînd că lovitura a fost mortală pentru leoaică, cei doi soţi au oprit şi au ieşit din maşină. Dar de fapt leoaica nu fusese decît relativ uşor rănită. De aceea, ea a şi sărit asupra lui Bertil Viklund. Acesta nu şi-a pierdut firea şi a acceptat lupta. Nu trebuie să uităm că o leoaică rănită e mai furioasă ! Lupta nu era deloc uşoară, chiar dacă puterile animalului slăbiseră întrucîtva în urma rănirii. Regăsindu-şi repede cumpătul, Osa Viklund a sărit în ajutorul soţului ei, înarmată cu un cuţit, izbutind s-o lovească pe leoaică de şapte ori. Fiara a căzut şi a intrat în agonie. Cei doi soţi au mai rămas apoi în maşina lor, probabil nu atît spre a se convinge că leoaica a murit cu adevărat, cît ca să-şi revină după această luptă neobişnuită.

Cît costă alpinismul pe zgîrie-nori?

Nu vă neliniştiţi : cazul pe care vi-l istorisim, n-a costat viaţa pe nimeni, dar un preţ tot a avut...

Un tînăr pictor american, George Willig, în vîrstă de 27 ani, a stîrnit curiozitatea locuitorilor din New York printr-o într-adevăr riscantă performanţă : fără a fi nici cascador, nici alpinist, tînărul pictor s-a căţărat pe zidul vertical placat cu aluminiu al clădirii „World trade center" pînă la înălţimea de 500 de metri, urmărit de privirile curioase şi totuşi înspăimîntate a mii de martori. Această neobişnuită performanţă a fost realizată de îndrăznetul tînăr numai în trei ore şi jumătate, bineînţeles cu ajutorul unui echipament special.

Cu toate acestea, imediat după ce bravul căţărător şi-a terminat cu bine escapada, autorităţile i-au notificat suma de 2 500 dolari pe care el trebuia s-o plătească drept amendă pentru chemarea poliţiei la locul unui accident care nu s-a petrecut.

De la pudră, la otravă

Talcul Morhange şi-a făcut o tragică celebritate. După cinci ani de studii, de anchete şi expertize de tot felul, bîntul cutremurător al imprudentelor care în primăvara şi vara lui 1972 au transformat un talc inofensiv cu parfum de lavandă într-o puternică otravă se prezintă astfel în Franţa : 204 copii intoxicaţi, dintre care 36 au murit, iar 98 au prezentat, în stadii diferite, tulburări ale sistemului nervos. La opt dintre ei, infirmităţile motrice şi mentale sînt extrem de grave şi definitive.

Dar să amintim pe scurt faptele.

Începînd din lunile aprilie şi mai 1972, medicii din Ardennes şi din Aube, Franţa, au observat la o serie de noi născuţi nişte simptome ciudate : eruptii, diaree, convulsii, comă. Fiecare dintre medicii solicitaţi se afla în faţa unor cazuri izolate, căutînd o explicaţie printre cauzele posibile — virusuri sau medicamentele luate. Întrebările rămîneau însă fără răspuns. Mai mulţi copii au fost trimişi la Spitalul Saint-Vincent de Paul, la Paris. Cercetările au urmat şi aici, ministerul sănătăţii a fost informat, dar nimic nu conducea la elucidarea acestor grave afecţiuni. Pînă cînd, la spitalul din Charleville o asistentă socială observă că mamele a trei noi-născuţi folosesc aceeaşi pudră „pentru copii" : talcul Morhange. Cere să se facă analiza şi se constată că talcul conţinea nu numai ceea ce era prevăzut — talc şi esenţă de lavandă — ci şi o enormă concentrare de hexaclorofen (6,39% în loc de 0,1%, doza maximă autorizată pentru alte produse de higienă).

Această dramă declanşată în vara anului 1972 aduce în discuţie pericolul pe care-l poate constitui în industria cosmeticelor lipsa de control, de vigilenţă. Aceasta, pe de o parte, pe de alta importanţa informării publicului privind toxicitatea unor produse folosite excesiv. Pentru că, asemenea majorităţii substanţelor chimice care prezintă o eficacitate certă, hexaclorofenul este în acelaşi timp şi toxic. Numeroase lucrări au arătat încă din 1969 că acest bactericid poate trece prin piele (şi pielea noilor născuţi este cu deosebire permeabilă) către circulaţia sanguină. Dacă sînt folosite doze mari în aplicare locală, externă, această trecere poate să antreneze leziuni ale sistemului nervos.

O fermă de... vipere

Sînt puţini cei care, văzînd şerpi sau vipere, să nu fi reacţionat prompt, printr-o retragere prudentă. Dar cînd păşeşti printre... mii de vipere — fie chiar în laborator — emoţiile cresc vertiginos. Oricum dacă ai fost prevăzător şi nu ai folosit articole de parfumerie şi nici nu vei fuma în „teritoriile" lor, ai şanse să nu provoci... mînia şerpilor. Crescătoria de vipere din împrejurimile Moscovei numără cîteva mii de exemplare. Adulţi, dar şi foarte mulţi pui care vor fi răspîndiţi în păduri pentru menţinerea echilibrului natural. După 2-3 ani puii vor creşte şi se vor reîntoarce la fermă, pentru că veninul lor este deosebit de valoros. Herpetologii spun că un gram de venin e de zece ori mai scump decît un gram de aur. Dar cum se face recoltarea veninului ? Protejat de cizme şi mănuşi, herpetologul strînge viperele într-o încăpere specială. Apoi, cu mişcări precise ia cu o mînă vipera, iar cu cealaltă mînă îi apleacă capul spre un pahar de sticlă, acoperit cu o folie de polietilenă. Vipera muşcă folia şi o picătură abia vizibilă se prelinge în pahar.

Pasagerul: un aisberg

O expediţie de investigare a zăcămintelor de petrol, călătorind în regiunea peninsulei Labrador din Atlanticul de nord, s-a găsit la un moment dat faţă în faţă cu o primejdie deosebită : un mare gheţar plutitor, un aisberg, ca acela care odinioară a provocat naufragiul vaporului „Titanic". Întîlnirea cu un aisberg e cu atît mai periculoasă pentru platformele de foraj petrolier. Dar primejdia a fost anulată prin ingeniozitatea şi prezenţa de spirit a specialiştilor aflaţi la bordul flotilei expediţionare. Pur şi simplu, un puternic remorcher a remorcat aisbergul şi, cu ajutorul unui cablu de nailon cu diametrul de 8 centimetri, l-a tras în lături din zona traseelor de navigaţie. Acţiunea s-a efectuat perfect chiar de la prima încercare. Specialiştii nu s-au mulţumit însă cu atît, ci au calculat şi greutatea giganticului gheţar care le stătuse în drum şi care, după aprecierea lor, cîntărea peste 300 000 tone. Aceiaşi specialişti au adăugat, spre liniştea echipajului, că, după cum se ştie, printre aisbergurile ce plutesc în derivă către sud, dinspre ţărmurile Groenlandei, sînt şi unele care cîntăresc pînă la 14 milioane de tone.

Poliţia salvează o... mumie

Poliţia iraniană a descoperit şi a confiscat de curînd o mumie, în vîrstă de cîteva mii de ani, deţinută ilegal de un magazin de antichităţi. Mai mulţi anticari îşi făcuseră obiceiul de a achiziţiona obiecte de valoare artistică ori istorică, de fapt, din patrimoniul ţării, fără a se interesa de proveniena sau de căile de achiziţie ale acestor obiecte, şi apoi de a le expedia pentru preţuri foarte mari peste hotare.

Într-un fel, această mumie a declanşat şi atenţia autorităţilor asupra nesănătosului fenomen. Mumia fusese găsită, după cum a mărturisit anticarul culpabil, cu vreo trei luni în urmă, în mica localitate Sawe, la 120 km spre sud-vest de Teheran, şi era comercializată pentru suma de un milion de dolari. După acest eveniment, s-a vorbit pe larg în presa iraniană despre activitatea unor grupuri de contrabandişti care, mai mult decît a comercializa pur şi simplu valorile culturale antice, o iau înaintea arheologilor, răpind, prin săpături improvizate, valori istorice nepreţuite din tezaurul ţării.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

S. GAVRILESCU, Ploieşti. Pentru acneea feţei spălaţi-vă cu săpun neutru. Seara aplicaţi pe faţă comprese cu ceai de muşeţel, după care vă ungeţi cu tetraciclină unguent, în strat subţire, fără să apăsaţi. Nu vă stoarceţi coşurile şi feriţi-vă a mai pune mîna pe faţă.

I. VASILESCU, Curtea de Argeş. Pentru prostaţia cronică continuaţi tratamentul prescris de medicul urolog (băi calde de şezut seara) şi medicaţia respectivă. Evitaţi condimentele şi băuturile alcoolice. Control periodic la dispensarul TBC şi la medicul urolog.

E. ŞORICARU, Tecuci. Pentru stomatită încercaţi şi cu Dequalinium comprimate, conform prescripţiei şi trataţi-vă cariile dentare.

V. MANEA, Iaşi. Pentru artroză urmaţi mai departe, contra spasmelor musculare, cu Clorzoxazon 2—3 comprimate pe zi, sub supravegherea medicului reumatolog.

I.D. ION, Tg. Jiu. Urmaţi mai departe tratamentul prescris. Evitaţi piperul, muştarul, ardeiul iute, acriturile şi băuturile alcoolice. Vă recomand — după mesele de prînz şi seara — Gastrosedol, cîte o linguriţă în 1/2 pahar cu apă.

F.A. RARĂU, Cluj-Napoca. Indurăţiile de care suferiţi putînd fi datorate calcificărilor locale, diabetului etc. vă adresaţi pentru investigaţii medicului specialist care vă va aplica şi tratamentul local ; cu ultrasunete, corticoterapie şi general, cu vitamina E etc.

NELU, Arad; G. V., Teleorman; VISARION, Bucureşti, V. MUREŞAN, Turda. Simptomele descrise arată o stare nevrotică care vă preocupă în prea mare măsură, inhibîndu-vă. Vă recomand tonic sirop, cîte 3 linguri pe zi, şi seara înainte de culcare un drajeu de Napoton, timp de 15 zile. Se poate repeta după o pauză de 15 zile.

C. UNGUREANU, Braşov. Din cele relatate este o gastrită hiperacidă. Vă recomand Gastrosedol, cîte o linguriţă în jumătate pahar cu apă, imediat după mesele de prînz şi seară. Regim fără sare în exces, fără ardei iute, piper, muştar, mirodenii şi băuturi alcoolice. Este necesară o radioscopie gastro-intestinală. Pe mama dv. va trebui să o examineze medicul O.R.L. din policlinică.

V.F. Sinaia. Proteza dentară va trebui din nou rectificată de medicul stomatolog sau să vi se confecţioneze o altă proteză.

I. MAXIM, Braşov. Sinuzita se va trata în continuare cu inhalaţii cu Inhalant seara, timp de 5 zile, cu Mentorin, cîte 2-3 picături în fiecare nară, de 2-3 ori pe zi. Arătaţi-vă medicului O.R.L. pentru completarea tratamentului şi medicului dentist pentru extracţia eventualelor rădăcini de canini.

VALENTIN, Brăila. Bolnava trebuie revăzută de către medicul reumatolog pentru noi investigaţii (hemograma, viteza de sedimentare, radiografia mîinilor din faţă şi profil, etc.) Pe baza rezultatelor se va preciza diagnosticul şi prescrie tratamentul de care are nevoie.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

D. IUGULESCU, Brăila, IOAN GHEORGHE, Tulcea şi IOAN POPOVICI, Bucureşti. **Aveţi în grădină cîţiva butuci de vie din soiuri nobile şi aţi observat că boabele sînt atacate (roase) de nişte mici omizi, din care cauză se zbîrcesc şi se usucă (pe timp secetos), sau putrezesc (pe timp ploios). Dăunătorul este un fluture mic, numit molia strugurilor (eudemisul) care depune ouă pe frunze, boboci florali, iar mai tîrziu pe boabe. Din aceste ouă apar larve (omizi) mici, verzui, care rod miezul boabelor. Către toamnă larvele se adăpostesc în scoarţa exfoliată a butucilor. Pentru combatere vă recomandăm următoarele : Răzuirea scoarţei de pe butuc (toamna sau primăvara devreme). Toate resturile adunate cu această ocazie se vor arde. Stropirea butucilor cu unul din următoarele insecticide : Carbetox 0,3%, Detox 25 emulsie 0,6%, Fosfotox R 0,2%. Primul tratament se execută primăvara la 4—5 zile după răsfrirarea ciorchinilor, iar al doilea, la începutul lunii iulie.**

S.E. — Constanţa. **Potrivit celor aflate de la Inspectoratul şcolar al judeţului Constanţa „se pot acorda burse categoriilor de elevi, din învăţămîntul general şi treapta I de liceu, ai căror părinţi, susţinători legali sau ei înşişi au venituri care, cumulate, nu depăşesc plafoanele stabilite pentru anul şcolar respectiv, sau dacă nu sînt cuprinşi în casele de copii, sau neavînd şcoală în localitate (sat, cătun) trebuie să parcurgă distanţe mai mari de 5 km (dus şi întors) fiind şcolarizaţi în unităţi de învăţămînt din alte localităţi şi locuind în cămine de elevi sau la gazde. În categoria elevilor care primesc burse indiferent de situaţia la învăţătură sînt incluşi şi cei care provin din medii T.B.C. sau din familii care nu le pot asigura o educaţie corespunzătoare, motiv pentru care locuiesc în cămine de elevi sau la gazde. Potrivit art. 8 din Decretul nr. 285/1960, părinţii elevilor bursieri nu pot primi şi alocaţie de stat pentru copii".**

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

Un strămoş al omului de acum 700 000 ani

Specialiştii au identificat într-o peşteră din zona localităţii Petrolana, din Grecia scheletul unui om „îngropat" într-o stalactită.

După mai multe cercetări, profesorul Aris Poulinas, antropolog, a anunţat că scheletul este în „vîrstă de peste 700 000 de ani.

Ştirea a făcut senzaţie în lumea ştiinţifică, deoarece această cifră dovedeşte că este vorba despre cel mai vechi „reprezentant" al omului descoperit în Europa. „Este cel mai vechi exemplar de „homo erectus" cunoscut pe continent, mai bătrîn cu circa 100 000 de ani decît „omul de Heidelberg", spune specialistul grec. El a relevat că, imediat după identificarea scheletului au fost trimise eşantioane din partea superioară a stalactitei în Canada şi Japonia şi ele au dat, separat, acelaşi rezultat, demonstrînd că este vorba de mostre datînd din jurul anului 300 000 î.e.n. Straturile învecinate resturilor umane au arătat însă că este vorba de o vechime de peste 700 000 ani. Datînd, aşadar, de la mijlocul pleistocenului, craniul uman are o frunte bombată şi un maxilar puternic ieşit în afară, iar ca înălţime era cu mult inferior mediei din zilele noastre. În perioada respectivă ocupaţia de bază era vînătoarea. De asemenea, cunoşteau şi foloseau focul. În timpul săpăturilor au fost date la iveală oase de hienă, leu, vulpe, lup şi urs — care constituiau, după cît se pare, elemente ale hranei zilnice ale acestui strămoş al nostru. Există de asemenea, indicii că ei trăiau în pădure şi clima era destul de călduroasă. Urmele vetrelor, precum şi faptul că s-au găsit resturile unui cuţit metalic cu muchii duble, au dus la concluzia că este vorba de un exemplar care a cunoscut primele forme articulate ale vorbirii.

În legătură cu găsirea unui singur exemplar uman în această încăpere, specialiştii apreciază că este vorba de indivizi care aveau un puternic sentiment social, întrucît exemplarul găsit avea vîrsta de circa 35 de ani — o etate înaintată pentru media generală de vîrstă a acelor timpuri — şi că se retrăsese aici pentru a muri, departe de cei care erau în plină vigoare fizică, un obicei întîlnit şi azi la multe populaţii primitive.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PRIORITĂȚI

Întrebările ne-au fost trimise de cititorul nostru **Teodor Seiceanu**, din Blaj, jud. Alba.

1. Cine și cînd a atins pentru prima dată Polul Nord ?
2. Cine și cînd a atins pentru prima dată Polul Sud ?
3. Cine și cînd a escaladat pentru prima dată vîrful Everest, din Munții Himalaia ?
4. Cine, cînd și în cît timp a traversat în zbor, fără escală, pentru prima dată, Oceanul Atlantic ?
5. Cum s-a numit primul ziar românesc, din Țara Românească, cînd a apărut, și din inițiativa cui ?
6. Cum s-a numit primul periodic apărut în Moldova, cînd și-a făcut apariția și din a cui inițiativă ?
7. Cum s-a numit primul ziar românesc din Transilvania, cînd a apărut și cui i-a aparținut această inițiativă ?

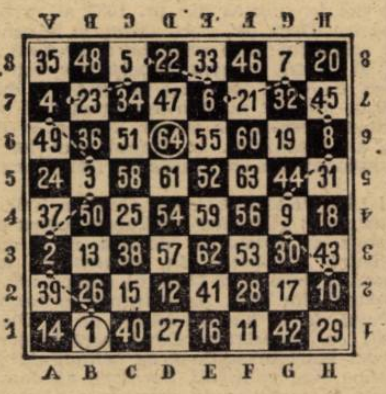
MONEDELE UZUALE DIN TRECUT

În decursul timpului, pe teritoriul țării noastre au circulat diverse monede mai înainte ca „leul" să devină moneda oficială națională. În legătură cu aceasta, tînărul nostru cititor **Ion Radu Bogdan, din** București, ne trimite următoarea întrebare : puteți indica minimum cinci tipuri de monede care au avut circulație pe pămîntul românesc, din antichitate și pînă la apariția leului ca monedă națională ? Puteți preciza perioada respectivă și cîteva caracteristici ale monedelor indicate de dv.?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

64 mutări

Problema nu are o soluție unică. Una dintre soluții o prezentăm aici. Notînd ca în figură liniile orizontale ale tablei de șah cu cifre de la 1 la 8 iar coloanele verticale cu litere, de la a la h, considerînd că se pleacă cu calul din pătrățelul b1 se ajunge după 64 mutări în pătrățelul d6, parcurgîndu-se drumurile a3, b5, a7, c8, e7, g8, h6, g4, h2... f6, d5, e3, f5, și, în sfîrșit, d6. Firește că, alegîndu-se alt pătrățel decît b1, pentru startul calului, succesiunea celorlalte pătrățele va fi cu totul alta decît aceea indicată în exemplul pe care îl prezentăm.



Numerele înscrise în pătrățele reprezintă numărul de ordine al mutărilor calului, de la 1 pînă la 64.

Hărți

1. Cea mai veche hartă a țării noastre a apărut în anul 1542, la Brașov, fiind executată de către cărturarul Ioan Honterus.
2. Harta a fost inclusă în atlasul elaborat de Ioan Honterus denumit „Rudimenta Cosmographica".

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1030, al revistei, la 02.07.77, a condus la menționarea următorilor :

Ing. **Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba : **Teodor Seiceanu,** Blaj, jud. Alba ; **Lilly Ciumber,** artistă, Pitești ; **Ion R. Mărginean,** Cugir, jud. Alba : **Cornelia I. Grigorean, Safta Sănduți** și **Constantin V. Călinescu,** elevi, Școala generală din Pârhăuți jud. Suceava.

Ing. **Traian Tunaru,** București. Soluția trimisă acum de dv. este corectă. Ne-am imaginat de la început că în soluția anterioară era o mică scăpare. Se mai întîmplă...

Ștefan Bănuță, învățător gradul I, Pitești. Detaliile pe care le dați sînt interesante însă, din păcate, scrisoarea dv. a sosit prea tîrziu la redacție și nu a mai putut fi supusă selecționării.

Molnar Csada, Brașov. Aprecierile dv. pot fi considerate ca subiective. Alții, de fapt, toți ceilalți cititori, au păreri diametral opuse. Calculul duratei vieții lui Napoleon este corect. De altfel, s-au primit numeroase răspunsuri în concordanță.

S. M.

REBUS

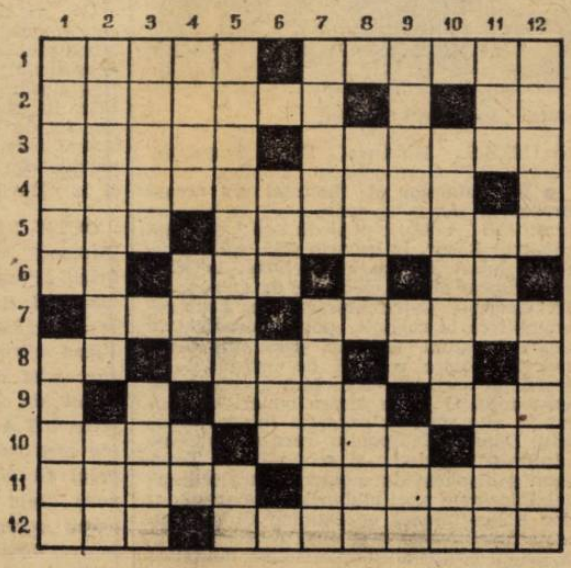
MEDICINĂ

ORIZONTAL : 1) Boală sezonieră — E foarte... molipsitor. 2) Boală digestivă (pop.) — Începe cu forță ! 3) Anunț (pop.) — Trecută în rețetă. 4) Pe nepusă masă (2 cuv.). 5) Doamnă (abr.) — Bună pentru... transpirat. 6) Alfa și Omega — Avantaj — Leac pe jumătate ! 7) A grăbi — Părintele Danaidelor. 8) Cură ! — Cu gust neplăcut — Miros specific. 9) A polei — Prefix pentru albine. 10) Bun pentru răceală — Boala trîndavilor — La etaj ! 11) Gălbinare — Prescripție medicală. 12) Apă stătătoare — Brîncă infecțioasă.

VERTICAL : 1) Are o funcție... secretă ! — L-a tras curentul. 2) Preparată din glucoză, galactoză și fructoză — Scriitor spaniol. 3) A reproduce — Medic român (m. 1886). 4) Și alt medic român (1892—1948) — A brăzda — Cămașă țărănească. 5) Persoană care suferă de năduf — Care ! 6) Marcă de motocicletă — Medic care a tratat-o pe Elisabeta a Rusiei (sec. XIX). 7) Poet satiric grec din antichitate — Suferințe fizice. 8) Comună în județul Olt — Nume feminin spaniol. 9) Guturai — Nichel — În petic ! 10) Substanță produsă de pancreas — În sept! 11) Durere (pop.) — Prefix pentru nou — Semne nesănătoase pe piele. 12) Maladie — Templul lui Esculap.

BICĂ PISOSCHI

Dicționar : RUL, MENIP, OSICA.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PEȘTI

ORIZONTALE : — Morun — V — C — Genți — Nufăr
CARAS — I — C — Năvod — Radu — U — S — Atu — A — N — Răstit — M — T — Sabie — Uib — Olt — Delfini — Rîie — Rar — O — O — Pune — Ținta — Lac — Frige — R — Animale — Apă

CURIER

CONSTANTIN BUICIUC, Lugoj. Reținem careul „Astronomi" care este bun și va apare.

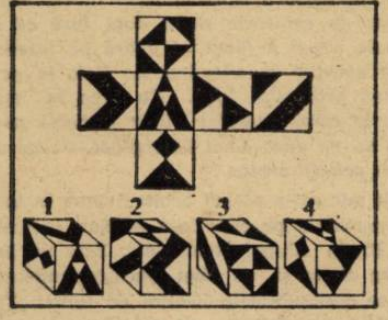
LUCIAN JURCĂ, Orăștie. Careul „Zei și eroi greci" denotă, înainte de toate, o mare pasiune. Dar pentru a putea publica în cadrul rubricii noastre trebuie să vă familiarizați cu normele formale obligatorii ale enigmisticii.

Ing. GAVRIL DRAGOȘ, Sighet, Maramureș. În careul dumneavoastră, „Țările lumii", n-am întîlnit decît numele a 8 țări. Lăsînd la o parte faptul că un astfel de material este prea general, grila de față este netematică (și are colțul din dreapta-jos semiînchis). Mai încercați.

CERCUL ENIGMA, Pârhăuți, Suceava. Mulțumiri pentru cuvintele frumoase. În măsura în care membrii cercului compun careuri cu teme desprinse din domenii științifice, rubrica noastră le stă la dispoziție.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CUBUL



Care din cele patru cuburi numerotate este identic cu cel desfăcut prezentat mai sus ?

(Soluția în numărul viitor).

DEZLEGARE (NR. 1 033)

ȘTIȚI ?

Desenul numărul 5

SUGESTII PENTRU MENIURILE DUMNEAVOASTRĂ

RULOURI CU ȘUNCĂ (o singură porție) : o lingură bună cu brînză de vaci, o nucă de unt, un vîrf de cuțit boia de ardei, patru felii de șuncă, un castravecior acru, două frunze de salată.

Frecați brînza cu untul ; adăugați boia, sare și două felii de șuncă mărunt tăiate. Întindeți această umplutură pe cele două felii de șuncă rămase. Rulați-le, străpungeți-le cu o scobitoare ca să nu se deruleze. Puneți fiecare rulou într-o frunză fragedă de salată verde. Adăugați alături un castravecior acru. Excelent pentru gustarea de la ora 10, ei poate fi oferit unui oaspete neașteptat, sau ca prim fel la masa de seară.

SALATĂ PICANTĂ. 3 cartofi mari, 300 g fasole verde fragedă, 3 roșii mari cu carnea tare, o salată verde, o ceașcă cu măsline, două ouă fierte tari, cîteva fileuri de heringi cu ulei, doi căței de usturoi, oțet, ulei, sare, piper.

Spălați, curățați și puneți la fiert în vase separate fasolea și cartofii. Fierbeți și ouăle. Curățați usturoiul, tăiați căței în două și frecați cu ei interiorul unei salatiere mari. Preparați sosul : o parte oțet diluat pentru 3 părți ulei, sare, piper. Gustați și mai adăugați ceea ce vă pare necesar (oțet, sare). Tapetați salatiera cu frunze fragede de salată. Puneți deasupra fasolea verde, bine scursă și răcită, cartofii tăiați rondele. De jur împrejur așezați roșiile, tăiate în sferturi. Repartizați fileurile de heringi și măslinele. La mijloc așezați, în rozetă, ouăle, tăiate în sferturi. Stropiți totul cu sos și puneți la rece pînă la ora mesei.

FRIPTURĂ CU SOS DE ROȘII. 4 felii de carne de fript (pulpă de porc), o lingură de făină, 3 linguri de ulei, 2 dl de vin alb sec, o lingură de pastă de roșii, măsline după dorință, pătrunjel verde tocat.

Sărați, piperați și treceți prin făină feliile de carne.

Rumeniți-le ușor în ulei fierbinte, Țineți-le pe foc potrivit ca să se poată frăgezi fără să se ardă. Scoateți-le și țineți-le la cald. Turnați în tigaie vinul, adăugați bulionul. Lăsați să scadă încet. Adăugați și măslinele și lăsați-le să dea în cîteva clocote. Turnați sosul peste carne. Serviți cu orez fiert : **o ceașcă de orez, două cești apă, sare, piper, 50 g unt.**

Se topește untul, se adaugă orezul, se amestecă pînă capătă o ușoară culoare, se stinge cu apă și se fierbe pînă se umflă bobul. Completați garnitura cu 4 ardei grași, de preferat 2 roșii și 2 verzi, tăiați în lamele și înăbușiți în unt, cu adaos de sare, piper, cimbru, dafin.

În farfuria fiecărui comesean puneți o parte orez. O veți îndesa mai întîi într-o ceașcă potrivit de mare și o veți răsturna în farfurie. Deasupra orezului veți pune cîte o lingură din ardeii înăbușiți. Alături o felie de friptură, puțin sos, cîteva măsline. Veți presăra totul cu pătrunjel verde mărunt tăiat. E simplu și ușor de făcut, iar modul de prezentare este... apetisant.

FRIPTURĂ CU SMÎNTÎNĂ. 4 felii de carne de fript, 50 g unt, 150 g ciuperci, o lingură de coniac, 100 g de smîntînă.

Rumeniți feliile pe ambele părți, fără să lăsați să se ardă untul. Adăugați ciupercile curățate, întregi, dacă sînt mici, tăiate în lamele dacă sînt mari. Acoperiți. La nevoie picurați puțină apă. După 15 minute (carnea trebuie aleasă fragedă, specială pentru friptură), scoateți carnea și ciupercile și puneți-le la cald pe un platou înfierbîntat. Turnați coniacul în cratiță, răzuiți bine tot ce s-a prins pe fund, adăugați smîntîna. Lăsați pe foc să se înfierbînte fără să dea în clocot. Turnați sosul peste carne. Serviți mîncarea cu o salată verde.

PIERSICI CU PORTOCALE. 6 piersici frumoase, două portocale, un pahar mic de lichior de portocale, un praf de vanilie, frișcă.

Opăriți piersicile, ca să le puteți coji mai ușor. Tăiați-le în bucăți. Puneți-le într-o compotieră, stropiți-le cu sucul de portocale amestecat cu lichior. Lăsați-le la rece.

Serviți-le în cupe decorate cu puțină frișcă, bine parfumată cu vanilie.

PIERSICI CU VIN. 1,500 kg piersici, 3/4 l vin roșu, 100 g zahăr, puțină scorțișoară, 200 g jeleu de zmeură.

Opăriți, cojiți și curățați piersicile de sîmburi. Puneți vinul la fiert cu zahăr și scorțișoară. Dacă nu aveți decît scorțișoară pisată, legați-o într-un tifon. Fierbeți piersicile în vin (circa 10 minute). Scurgeți-le și puneți-le într-o compotieră. Scoateți scorțișoara. Subțiați jeleul de zmeură cu vin, turnați-l peste piersici și dați totul la rece.

ÎNGHEȚATĂ DE PIERSICI. 200 g zahăr, 200 g pireu din pulpă de piersici, zeama de la 1/2 lămîie, 250 g frișcă.

Se fierbe zahărul cu un pahar de apă. Se lasă să se răcească, și între timp se cojesc și se zdrobesc bine atîtea piersici cît să se obțină 200 g de pireu. Se amestecă cu zeama de lămîie. (Se aleg piersici foarte coapte care se cojesc ușor).

Se toarnă compoziția într-o tăviță și se pune în congelator. După 30 de minute se scoate și se amestecă cu o lingură curată de lemn făcînd o mișcare de dus și întors. După alte 30 de minute se repetă amestecatul și dacă pierul e destul de consistent, se încorporează și frișca și se pune din nou în congelator, pînă la ora desertului.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

TV

DUMINICĂ 31 IULIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.15 Robin Hood. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă — scenete adaptări pentru televiziune, umor și muzică ușoară. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră ● Reportajul emisiunii. 15.00 Magazin sportiv ● Desene animate ● Șah-mat în... 15 minute. 17.05 Exploratorii. 17.55 Cel mai bun... continuă. 18.55 Micul ecran pentru cei mici 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. 20.10 Film artistic. Profesorul distrat. 21.50 Cîntece la țărmul mării... 22.15 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 1 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Imagini Helvetice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.30 Ce verde era valea mea. 21.30 Cadran mondial. 21.55 Cîntarea României. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Oamenii uzinei. Reportaj TV. 16.45 Întîlnire cu satira și umorul. 17 35 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 18 10 Pentru căminul dv. 18 25 Popor unit, viteaz, biruitor — versuri. 18.40 Bucureștiul nostru. 18.55 Cuore. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Actualitatea bucureșteană. 20.10 Seară de balet. Romeo și Julieta. 21.40 Regan.

MARȚI 2 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. 11 00 Cum se desfășoară stagiunea estivală. 11.20 Itinerare folclorice. 11.40 File de istorie. 12.00 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.20 Cîntece patriotice. 17.40 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18 10 Județul Timiș vă oferă... Emisiune muzical-coregrafică. 18.50 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19 50 La ordinea zilei. 20.00 Seară de teatru. Capul de Mihnea Gheorghiu. 21.45 Orizont tehnico-științific. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Robin Hood. 20.20 Viața economică a capitalei. 20.50 Tineretul capitalei. 21.15 Telex. 21.20 Muzică de cameră. 21.55 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 3 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Spectacol de teatru. Capul. 11.40 Emisiune de știință. 12.20 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Cabinet de perfecționare profesională. 17.25 Din țările socialiste. 17.45 Muzică din operele lui Verdi. 18.25 Telecronica pentru pionieri. 18.45 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Reflector. 20.10 Telecinemateca. Martori redusi la tăcere. 21.50 Revista literar-artistică TV. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19 50 Bijuterii muzicale. 20.25 Agenda culturală a Capitalei. 20.55 Documentarul românesc. 21.25 Telex. 21.30 Noi aventuri în epoca de piatră. 21.50 Mai aveți o întrebare ?

JOI 4 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Reportaj pe glob. Contraste londoneze. 17.40 Consultații medicale. 18.00 Din cartea cîntecelor românești. 18.35 România pitorească. 19.05 Cîntarea României. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora tineretului. 21.05 Seară de teatru. Adam și Eva de Rudi Strahl. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.20 Telex. 21.25 Un fapt văzut de aproape — reportaj. 21.50 Emisiune de știință.

VINERI 5 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.40 Corespondenții județeni transmit... 11.55 Moment folcloric. 12.05 Telex. 16 00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 Betta '77. Film documentar. 19.15 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Anchetă socială. 20.25 Film artistic. Dezrădăcinații. 22.00 Scurtul drum al nopții către ziuă. Reportaj. 22 20 Mîndra zi a libertății — Cîntece patriotice. 22.35 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Portativ bucureștean. 18 00 Ora veselă. 18.55 Radar pioneresc. 19.15 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Treptele afirmării. 20.20 Portret în grup la Săpînța (reportaj TV). 20.40 Bloc-notes. 21.05 Telex. 21.10 Muzică ușoară. 21.30 Colegi de generație. 21.45 Desene animate.

SÎMBĂTĂ 6 AUGUST. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Melodii populare. 12.30 Ce verde era valea mea 13 25 Anchetă socială. 14.00 Festivalul european al prieteniei. 14.40 Bucureștiul necunoscut. 15 00 Clubul tineretului. 16.00 Eroii și dramele Jocurilor Olimpice de la Montreal. 17.20 Stan și Bran. 18.30 Inscripții pe o poartă de lemn. Recital de poezie populară. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 Marele pavoaz. Reportaj. 20.15 Teleenciclopedia. 20.55 Regan. 21.45 Întîlnire cu satira și umorul. 22.15 Telejurnal ● Sport. 22.35 Romanțe și tangouri.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **Mai sînt şi antrenori,** care prin munca, competenţa şi dăruirea lor obţin rezultatele scontate, contribuind astfel, la creşterea unor elemente de perspectivă, atît de necesare în viitor pugilatului nostru. Păcat însă că lista acestor antrenori nu este atît de lungă cît am dori noi. A. Zeibel (Brăila), I. Popa (Zalău), Gh. Vlad (Cimpulung Muscel), antrenorul-boxer care îl pregăteşte pe Viorel Ioana, bucureşteanul Gh. Tomescu, A. Gherghina, (Reşiţa), Emil Popa (Ploieşti) şi alţii, sînt cîţiva dintre „oamenii de colţ" care îşi aduc o largă contribuţie la popularizarea în rîndul tineretului a acestui dificil sport.

La un antrenament al noii secţii „Prahova" Ploieşti

● **Zilele trecute** ne-am întîlnit cu antrenorul ploieştean Emil Popa, care împreună cu fostul său adversar din ring Gh. Răileanu, pregătesc pe tinerii boxeri ai tinerei secţii „Prahova"-Ploieşti, înfiinţată abia acum o lună. În discuţia pe care am avut-o, Emil Popa ne-a spus : „Avem un sprijin neprecupeţit din partea uzinelor de utilaj „1 Mai". Sala dispune de o aparatură excepţională, care ne permite să ne pregătim în cele mai bune condiţii. La ora aceasta putem să vă spunem că dispunem şi de tineri boxeri cu frumoase însuşiri ca de pildă Leontin Sandu, Cornel Lazăr, Doru Pintilie şi Costel Ioniţă în vîrstă de 14 ani, adevărate speranţe ale boxului ploieştean. Din rîndul „experimentaţilor" se remarcă Tudor Titi, care a revenit de la Constanţa în oraşul său natal, C. Chingaru, C. Cristea, V. Nicorescu şi greul Ad. Condilă. Sîntem convinşi că pugiliştii ploieşteni îşi vor aduce în scurt timp contribuţia la dezvoltarea acestui sport". Urăm succes antrenorilor Emil Popa şi Gheorghe Răileanu, care au posibilitatea să redreseze boxul la Ploieşti.

● **Tovarăşul D-tru Ivan,** preşedintele CJEFS Constanţa, fericit că F.C. Constanţa s-a menţinut în divizia A la fotbal, ne-a asigurat că a rămas fidel şi boxului, sport care se bucură de o mare audienţă în rîndul amatorilor de spectacole pugilistice de pe litoral. Ni s-a comunicat că tradiţionala competiţie internaţională „Mănuşa Litoralului" va avea loc între 7 şi 14 august cu participarea unor boxeri de valoare din U.R.S.S., Bulgaria, R. D. Germană, Turcia, R.F. Germania şi Pakistan.

● **Un animator al boxului din oraşul Braşov,** a rămas şi sperăm că va rămîne prof. N. Lebu, preşedintele clubului „Steagul Roşu". În această sală, sub îndrumarea lui A. Cucuiatu (fost boxer la CCA) s-au ridicat cîteva elemente de valoare ca Tr. Georgia, D-tru Moraru etc. Este regretabil că la celălalt „pol" al oraşului se situează clubul Dinamo, care în pofida unor excelente condiţii de pregătire, a desfiinţat secţia de box, fără a cere cuiva aprobarea. O parte dintre boxeri au plecat în alte săli, cu excepţia internaţionalului Damian Cimpoieşu, care a rămas pe „drumuri" deoarece şi secţia de la Tractorul a dispărut din nomenclatura federaţiei. Facem un apel cluburilor bucureştene: cine îl legitimează pe Damian Cimpoieşu, remarcabil boxer, care ne-a reprezentat şi la prima ediţie a campionatelor mondiale de la Havana ?

● **Antrenorul A. Gherghina** (Şcoala sportivă, Reşiţa) ne declară : „În oraşul nostru se acordă o mare importanţă ridicării de noi cadre. La ultima ediţie a campionatelor naţionale de juniori mici am obţinut 5 medalii cu Dorel Sandru, V. Sîrbu, Silviu Milas, I. Motroc şi N. Fota. Avem şi alte elemente de un real talent în frunte cu Dănuţ Sandru, Ion Doroiman şi Stelian Osiac. În fiecare an, în cadrul „Centurii şcolii sportive", promovăm şi verificăm alte viitoare speranţe.

● **În cursul acestui an** federaţia va înzestra cu materiale sportive 33 de secţii din ţară printre care Voinţa Satu Mare, Voinţa Iaşi, Olimpia Craiova, Metalul Bocşa Română etc. O frumoasă iniţiativă.

Pe traseele competiţiei naţionale „Daciada"

● Ample acţiuni sportive de masă, cu mii de iubitori ai probelor de atletism, nataţie, ciclism, orientare turistică şi jocuri pe echipe.

Un frumos succes au cunoscut concursurile populare de orientare turistică organizate în judeţul Suceava, reunind în etapa de masă peste 6 000 de elevi între 14 şi 19 ani. Cei mai buni concurenţi s-au întîlnit la întrecerile etapei judeţene, desfăşurate pe un traseu adecvat din pădurea de lîngă Gura Humorului. Finaliştii au trecut cu succes linia de sosire, avînd „cap de coloană" pe eleva **Dorina Serghie** (Suceava) şi tînărul **Ioan Daneliuc** (Cimpulung Moldovenesc).

La Piteşti s-a iniţiat „Ziua Daciadei", o zi cu numeroase concursuri, la care participă, pe rînd, tinerii din fiecare întreprindere, avînd la dispoziţie toate bazele sportive din localitate. Debutul l-au făcut cei 2 000 de iubitori ai sportului de la **Combinatul de articole tehnice de cauciuc,** care s-au întrecut în atractive concursuri de atletism, nataţie, popice, şah, jocuri de volei şi handbal. Cu acest prilej, participanţii au trecut probele complexului „Sport şi sănătate".

În judeţul Teleorman s-a iniţiat un reuşit „decatlon sportiv", cu peste 10 000 de elevi şi tineri din mai multe asociaţii sportive. Respectiv, s-a organizat un campionat popular la 10 discipline : atletism, gimnastică, tir, tenis, lupte, nataţie, jocuri de volei, baschet, handbal şi fotbal. Recent a început o altă întrecere sportivă de amploare rezervată tinerilor din mediul rural, **„Festivalul sportului sătesc teleormănean",** pe centre de comune. La prima etapă au evoluat 6 000 de amatori ai probelor de alergări, ciclism, gimnastică, jocuri de volei, handbal şi fotbal. La Tătărăştii de Jos şi în comuna Lunca, într-o singură duminică s-au întrecut 250 de tineri atleţi şi 65 de ciclişti, precum şi numeroase formaţii de fotbal şi volei, oferind dispute pasionante, urmărite cu interes de un număr mare de spectatori. În comunele Salcia şi Orbeasca s-au organizat campionate de tenis de cimp, care se desfăşoară sistem turneu, cu partide susţinute tur şi retur, făcînd o serioasă concurenţă jocurilor de fotbal şi handbal.

Sînt doar cîteva secvenţe din agenda manifestărilor sportive de masă ce se desfăşoară sub egida „Daciadei", avînd ca principal obiectiv : **sport şi sănătate.**

M. LERESCU

Poşta rotundă

NICOLAE OPRIŞ, str. 1 Mai nr. 5, ap. 13, Uricani, Hunedoara : Cel de al doilea răspuns este valabil, adică cel publicat de noi în rubrica din nr. 1032 al revistei noastre. Deci, dv. aveţi dreptate în sensul că jucătorul care execută o lovitură de la 11 metri, pentru departajare într-un meci de cupă terminat la egalitate după 120 de minute, nu mai are dreptul să reia balonul respins de portar. Nici el şi nici un alt coechipier. În timpul unui joc de campionat această regulă nu funcţionează.

IOAN PREDESCU, str. Cristian Tell 17, Bucureşti : *„Cei care alcătuiesc echipa naţională de fotbal au datoria de a duce fotbalul românesc în Argentina, ţara gazdă a turneului final al campionatului mondial din 1978. Ne aşteaptă în toamnă meciul de la Madrid şi cel de la Bucureşti cu Iugoslavia. Două partide grele. Avem mari şanse de a ne califica dar nu sîntem încă calificaţi. Jucătorii au datoria de a se mobiliza la maximum pentru a nu rata calificarea. Ştiu că echipa noastră naţională se bucură de foarte bune condiţii de pregătire. Este cazul ca ea să răspundă prin rezultate acestor condiţii".*

Da, ar fi păcat ca echipa noastră să rateze calificarea în turneul final al campionatului mondial. Ea şi-a început deja pregătirile, la Poiana Braşov, iar peste cîteva zile va pleca în turneu în străinătate. Să sperăm că pregătirile vor fi în aşa fel dirijate încît jucătorii din lot să atingă forma maximă la ora celor două partide din toamnă, cu Spania la Madrid şi Iugoslavia, la Bucureşti.

OCTAVIAN BERBECARU, str. Peneş Curcanul 26, Arad : *„Fiind cititor al rubricii „Poşta rotundă" vă rog să-mi tălmăciţi şi mie următoarea enigmă : În revista „Săptămîna" din 8 iulie 1977 D. Vişan afirmă că fotbalistul Iancu a fost suspendat din viaţa sportivă. Atunci mă întreb, de ce s-a validat rezultatul de 1—1 între U.T.A. şi Corvinul ştiind că Iancu (cu care personal nu am nimic) a marcat golul Corvinului (egalizator) ? Dacă nu avea drept de joc, arbitrul C. Petrea a greşit acceptînd ca Iancu să joace. Nu contest rămînerea echipei Corvinul în divizia A, toată lumea a văzut că această echipă este mai bună ca cele retrogradate, chiar ca Rapid care la Constanţa şi-a vîndut pielea mai uşor ca pielea ursului din pădure, dar contest nedreptatea făcută de Iancu şi ceilalţi factori echipei U.T.A. în meciul cu pricina".*

Iancu avea drept de joc în acel meci pentru că clubul îi ridicase suspendarea, iar federaţia ratificase această decizie. Deci arbitrul Petrea nu avea voie să nu-l accepte pe Iancu în teren. Golul marcat în meciul cu U.T.A., ca şi rezultatul, nu pot fi însă contestate.

DAN SCULBI, Carei, judeţul Satu Mare : *„Vă rog să-mi spuneţi care au fost finalistele ediţiei 1963 a „Cupei României" la fotbal şi cu ce rezultat s-a terminat meciul ?".*

În ediţia 1962—1963 Petrolul Ploieşti a învins pe Siderurgistul Galaţi cu scorul de 6—1 (3—1).

ŞTEFAN DOGARU, str. Traian 29, Braşov : *„Cred că ar fi bine ca actuala echipă naţională să susţină o partidă de verificare, înainte de a pleca în turneul din Maroc, Iran şi Turcia cu următoarea formaţie : Răducanu — Sătmăreanu I, Antonescu, Dinu, Deleanu — Radu Nunweiller, Dobrin, Domide — Dembrovschi, Dumitrache, Lucescu.*

Ar fi, cred, un meci atractiv dar nu ştiu în ce măsură ar folosi pregătirilor actualei reprezentative. Echipa naţională nu-şi poate permite acum, în preajma meciurilor cu Spania şi Iugoslavia, jocuri de amuzament.

ALEXANDRU NICOLA, Cimpia Islaz, Craiova : *„Doresc să ştiu dacă jucătorii Ilie Datcu, Sorin Avram, Dan Coe şi Aurel Cuperman au abandonat activitatea competiţională ?".*

Da.

TEOFIL SCARLAT, comuna Grădinari, localitatea Zorile, judeţul Ilfov : Vă recomand să vă adresaţi Consiliului judeţean pentru educaţie fizică şi sport. Dacă există posibilitatea amenajării unui teren de fotbal în comuna dv. cred că nimeni nu va fi împotriva construirii lui.

ICA GROZA, str. Lucaci 101, Bucureşti : *„Sînt o susţinătoare înfocată a echipei Dinamo Bucureşti. Doresc să vă întreb care dintre Sătmăreanu şi Dobrău este mai complet ca jucător şi mai perfect pe postul de libero. Am tot respectul pentru Sătmăreanu dar părerea mea este că pentru postul de libero l-aş păstra în mod sigur pe Dobrău. De altfel Dobrău este unul dintre cei mai buni libero din ţară, alături de Ştefănescu şi Păltinişan. Altă problemă care mă interesează : de ce Dinu nu mai este încercat la echipa naţională ?".*

Am să vă dezamăgesc spunîndu-vă că personal îl prefer pe Sătmăreanu pe postul de libero. Vă voi dezamăgi şi mai mult anunţîndu-vă că pentru viitorul campionat antrenorul Nunweiller a anunţat că pe postul de libero va juca Dinu. Şi încă ceva : deocamdată ştiu că Dobrău a plecat de la Dinamo, se pare la Iaşi, pentru a da examen de admitere la facultate. În privinţa lui Dinu şi nefolosirea lui la echipa naţională nu ştiu ce să vă răspund. Poate că nu se încadrează în planul tactic al antrenorului Ştefan Covaci. Poate că este doar o decizie de moment. Vom vedea...

COSTICĂ LESU, Republicii 34, Iaşi : *„Redau mai jos cîteva rezultate din recent încheiatul campionat de fotbal. Rezultatele sînt interesante prin simetria lor. Iată-le (rezultate din tur şi retur) : Steaua — F.C. Constanţa 1—0 şi 1—0 : Corvinul — Sportul 0—1 şi 0—1 ; Politehnica Iaşi — F.C.M. Reşiţa 1—1 şi 1—1 ; Steaua — F.C.M. Reşiţa 3—1 şi 3—1 ; Sportul — Jiul 0—0 şi 0—0 ; Corvinul — F.C.M. Galaţi 1—0 şi 1—0 ; Corvinul — F.C. Argeş 1—1 şi 1—1 ; Steaua — Sportul 1—0 şi 1—0 ; F.C. Argeş — F.C.M. Reşiţa 2—1 şi 2—1 ; Rapid — Sportul 1—1 şi 1—1 ; Corvinul — U.T.A. 1—1 şi 1—1. Dacă consideraţi că merită a fi publicate bine, dacă nu la coş cu ele".*

Am ales prima variantă.

DUMITRU GALATAN, Petrila : *„În ultima parte a campionatului ne-am cam plins de arbitraje slabe. Iată însă că în finala cupei a făcut să apară pe terenurile noastre un adevărat Lo Belo în persoana arbitrului Igna. Cu Igna în meciurile campionatului viitor fotbalul nostru nu va avea decît de cîştigat. Ce au de spus ceilalţi arbitri ?"*

Şi mie mi-a plăcut arbitrul Igna în toate partidele pe care le-a condus, inclusiv în finala „Cupei României". Este un arbitru tînăr şi ca fost jucător cunoaşte toate dedesubturile jocului de fotbal. Federaţia are datoria de a-l încuraja prin delegarea lui cît mai frecventă cît şi prin trecerea lui pe lista arbitrilor U.E.F.A. şi F.I.F.A.

DUMITRU MELIAN, str. Moldovei, bl. T6, ap. 16, Paşcani : C.S.U. Galaţi şi F.C.M. Galaţi sînt două echipe diferite. Prima aparţine clubului sportiv universitar, a doua poartă denumirea de Fotbal Club Muncitoresc Galaţi.

MIHAI ANGHELUTA, str. Sulfinei 5, Iaşi : *„Fotbalul are în ţara noastră nenumăraţi simpatizanţi şi este păcat ca de atîţia ani el să sufere de o grea maladie : o comportare submediocră pe plan internaţional. Echipele noastre fruntaşe sînt, de regulă, eliminate în masă după primul tur al cupelor europene, iar în campionatul intern se practică un fotbal demodat, cu mult sub cerinţele actuale impuse de fotbalul practicat în marile competiţii. O plăcută excepţie face în ultima vreme echipa naţională care practică un joc mult peste nivelul campionatului. Dar cu o floare nu se face primăvară, situaţia echipei naţionale este destul de fragilă, ştiut fiind faptul că o echipă naţională puternică se bazează numai pe un campionat de calitate".*

De acord cu punctul dv. de vedere. Rămîne să vedem ce se va schimba în noul campionat. Deocamdată antrenorii promit că vor face pregătiri superioare celorlalte tocmai pentru a se depăşi nivelul nesatisfăcător al trecutului campionat. Să aşteptăm ; nu mai este mult pînă la ora startului într-un nou sezon fotbalistic...

ION BOCIOACA

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poştal 33, căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., factorii poştali din întreprinderi şi instituţii. 40 240

RIGORILE ȘTIINȚIFICE ALE PRACTICII MEDICALE COMASATE (Pagina a 2-a)

O NOUĂ ENIGMĂ ÎN „TRIUNGHIUL BERMUDELOR" (Pagina a 4-a)

Totul despre organismul uman — AERUL ȘI VIAȚA (Pagina a 5-a)

SE POATE FOTOGRAFIA LUMINA ? (Pagina a 8-a)

COMPOZIȚIA CHIMICĂ A APEI ȘI BOLILE CARDIOVASCULARE (Pagina a 9-a)

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1035 — SÎMBĂTĂ 6 AUGUST 1977 — 12 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin"

CUNOAȘTERE, TEHNOLOGIE, PROGRES

Epoca modernă este marcată de o dezvoltare vertiginoasă a științei și tehnologiei, cu implicații complexe atît în planul cunoașterii fenomenelor din natură, viață, societate, cît și în dezvoltarea forțelor de producție. De altfel, fapt cunoscut, știința a devenit astăzi o forță nemijlocită de producție, ea contribuind direct la creșterea potențialului economic. Această dublă calitate a științei, de motor al dezvoltării economice și de forță modelatoare de conștiințe, o constituie tematica principală a brigăzii științifice „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, a dialogului său permanent cu cititorii revistei, a dezbaterilor publice susținute la Făgăraș.

Răspunsurile oferite de membrii brigăzii — veritabil ORIZONT ȘTIINȚIFIC — reflectă totodată realizări de prestigiu ale creației științifice și tehnice autohtone, contribuția cercetătorilor români la progresul neîntrerupt al cunoașterii, la educarea și formarea multilaterală a omului nou. Sînt prezenți în numărul de față prof. univ. dr. M. IONESCU-VARO, dr. in fizică EUGEN CRUCEANU, Institutul de fizică și tehnologia materialelor, ing. VASILE GROSU, directorul Institutului de cercetări și proiectări de fabricație pentru produse plate și acoperiri metalice Galați, Ing. S. ROTARU directorul tehnic al aceluiaș institut și prof. IOAN CIUPEA, directorul Muzeului cetății Făgărașului.

(Relatarea în pagina a 3-a)

Mișcarea neîntreruptă a materiei

UNICITATEA FIZICĂ A LUMII

Una dintre cele mai frumoase galaxii spirale

Convorbire cu dr. ALEXANDRU GLODEANU
director adjunct al Institutului de fizică și tehnologia materialelor

• Lumea înconjurătoare este constituită din atomi • Studiul mișcării și structura nucleelor • Speranța energetică a omenirii : fuziunea nucleară • Tabloul Mendeleev al particulelor elementare • Legile care generează materia • Explicarea formării și evoluției Universului

— Fizica modernă ne oferă nenumărate argumente în ceea ce privește unicitatea și materialitatea lumii. De aici și prima întrebare : se poate vorbi și despre o unitate fizică ?

— Este de fapt cunoscut și recunoscut că întreaga lume înconjurătoare este constituită din particule materiale și cîmpuri electro-magnetice sau de altă natură. Astfel tot ceea ce ne înconjoară (materialele solide, lichide, gazoase sau lumea fizică, biologică, chimică) este constituit din atomi. Dacă atomii se leagă

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 8-a)

Viața rațională

VITAMINELE

• Consumul exagerat de vitamine, poate fi nociv ? • Vitaminele necesare organismului pot fi asigurate printr-o alimentație rațională • La Institutul de virusologie „Ștefan S. Nicolau", un grup de cercetători a urmărit efectele unei supradozări a vitaminelor A și C asupra ficatului

La aproape șapte decenii de la descoperirea vitaminelor, medicina modernă începe să cîntărească efectele unui consum excesiv.

Inoculînd la animal: în cadrul experiențelor de laborator, doze mari de vitamina A și C, trei cercetători români au constatat fenomene de acumulare, aproape de intoxicare pe ficat. Se infirmă astfel convingerea — pînă acum atît de fermă ! — că „cel puțin în ceea ce privește vitamina C, consumul excesiv nu produce efecte nedorite, surplusul eliminîndu-se practic imediat din organism".

(Relatarea în paginile 6–7)

În farmacia... oceanică

• Medicamente din flora și fauna adîncurilor marine • Substanțe antitumorale, antimicrobiene, antibiotice • Efecte tranchilizante și anestezice • Glandele salivare ale caracatiței • Steaua de mare împotriva virusului gripal B

Îndrăzneții cercetători ai adîncurilor marine au descoperit de vreme îndelungată că oceanul și marea nu constituie doar o nesecată rezervă de zăcăminte metalifere sau de materii alimentare. Acolo, în profunzimile apelor sărate, în lumea mirifică a unei flore și faune de neasemuită bogăție, se păstrează elementele unor viitoare medicamente. Într-o vreme cînd farmacologia se baza doar pe substanțele ce se găseau în natură, algele și unele organisme marine erau socotite

Din organismul acestei gorgone a mărilor calde (Mediteraniană, Antile), Pexaura homomalia, se extrag prostaglandine inactive, hormoni din care pot fi sintetizate substanțe terapeutice cu un efect tranchilizant.

a fi purtătoare ale unor însușiri aparte în vindecarea multor boli. Dorința de a cunoaște, de a izola anumite substanțe active și apoi de a le copia și sintetiza se află însă și la baza a numeroase studii și experimente de dată destul de recentă ce fac obiectul noii farmacologii marine. Vastul și variatul domeniu al acestei noi științe exacte pune de multe ori în încurcătură pe specialiști. Dacă ne gîndim doar la existența celor 500 000 specii cunoscute de bureți sau la multitudinea speciilor de alge, putem înțelege mai bine de ce prima dificultate a cercetării în acest domeniu este alegerea exemplarelor, grupelor de plante și animale care să fie studiate cu prioritate.

Un savant de prestigiu, profesorul Baker, directorul Centrului „Roche" din

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 5-a)

11 octombrie 1492

O zi înainte de descoperirea Americii

■ Columb a avut predecesori ? ■ Două jurnale de bord : unul fictiv, altul autentic ■ Mărturii ale contemporanilor săi ■ O enigmă a istoriei descifrată de știință.

(Amănunte în pagina a 10-a)

Coasta de nord-est a insulei La Spaniola (Haiti), după un desen făcut de Columb în anul 1493

Învățămînt, cercetare, producție

RIGORILE ȘTIINȚIFICE ALE PRACTICII MEDICALE COMASATE

Progresul general al științei contemporane cunoaște și în domeniul medicinii aspecte din cele mai spectaculoase. Cercetări din cele mai diverse ramuri ale științei pun în în prezent la îndemîna slujitorilor lui Hipocrat tehnici de investigare și diagnostic cît și medicamente de cea mai înaltă eficiență, ceea ce sporește capacitatea de intervenție promptă a medicului. La toate acestea se adaugă însă, în mod decisiv, practica — experiența medicului — curajul și îndemînarea sa, în cel mai exact spirit hipocratic, Hipocrate fiind cel care spunea că „medicul nu trebuie să fie medic numai prin titlul său, ci prin faptele sale, căci altfel nu seamănă decît cu figuranții care apar în tragedii : ei au aparența, masca și îmbrăcămintea actorilor, fără să fie actori". De aici și sensul discuției avute recent cu dr. AURELIAN GEAVLETE, șef de lucrări la Clinica medicală de la Spitalul Brîncovenesc, cu privire la practica în clinică a viitorilor medici, interlocutorul nostru insistînd cu deosebire asupra necesității ca în această practică, să fie însușită temeinic „tehnica" îngrijirii bolnavului.

— Practica medicală comasată, aplicată încă de anul trecut constituie, după opinia mea, o formă extrem de eficientă de educație și instruire prin muncă a viitorului medic. Timp de aproape o lună de zile, la începutul și sfîrșitul anului de studii, studenții sînt prezenți zi de zi în clinică, ceea ce le permite o continuitate în urmărirea evoluției bolii pacienților, efectuarea unor tratamente, cumulînd în același timp valoroase cunoștințe teoretice și practice. Practica medicală comasată oferă un cadru propice însușirii unor delicate deprinderi practice, atît de necesare viitoarei profesii, eliminînd o serioasă lacună constatată adeseori la absolvenții facultăților de medicină, care aveau un bagaj foarte bogat de cunoștințe medicale teoretice în contrast cu o însușire insuficientă a unor deprinderi practice. În modul cum a fost concepută actuala practică, procesul instructiv-educativ al studenților din primii ani de facultate se poate desfășura unitar : „se învață muncind și se muncește învățînd".

Așa cum a ținut să sublinieze în continuarea acestei discuții și prof. dr. docent GHEORGHE GALEA, șeful Clinicii medicale, practica medicală, în actuala concepție, este inspirată de tradițiile medicale românești. Ea asigură pe lîngă un plus de cunoștințe legate de profesia de medic și un contact direct cu cadrul instituției în care viitorii absolvenți își vor desfășura activitatea, le oferă de la bun început o imagine reală a viitorului loc de muncă. Totodată, prezența și activitatea lor în saloanele clinicii sînt un sprijin prețios pentru unitatea spitalicească, în sensul că o serie de tehnici elementare pentru îngrijirea bolnavului, de la măsurarea tensiunii la efectuarea de tratamente, sînt asigurate de către studenți.

În sprijinul acestei idei, dr. Aurelian Geavlete subliniază și faptul că de efectuarea corectă și la timp a acestor operații depinde stabilirea precisă a diagnosticului și urmărirea evoluției bolii în interesul vindecării ei.

Punctualitatea și conștiinciozitatea cu care sînt făcute aceste operații probează o anumită atitudine față de bolnav și sporesc încrederea acestuia în personalul medical. E adevărat, efectuarea multora dintre tehnicile de îngrijire enumerate mai sus nu vor reveni viitorilor absolvenți ci cadrelor medii din clinicile în care vor lucra. Dar pentru a putea să fie exigenți, pentru efectuarea lor corectă de către cadrele cu pregătire medie, e necesar ca ei înșiși să știe să le facă corect. Totodată practicarea acestor lucrări le oferă o bază de înțelegere pentru noțiunile de patologie generală pe care le vor dobîndi în anii de studiu următori. Prilej de adaptare treptată la contactul cu bolnavul, practica medicală comasată constituie și un veritabil test asupra aptitudinilor fiecărui student pentru viitoarea profesie. Pentru o eficiență și mai mare a acestei practici medicale, dr. Aurelian Geavlete susține introducerea unui curs de tehnica îngrijirii bolnavului în anii I și II de studiu, în așa fel ca perioada de practică să fie degrevată de orice fel de aspecte teoretice și să devină plenar ceea ce se vrea — o acumulare de experiență practică !

DUMITRU MATEUȚĂ

Luarea exactă a pulsului, o tehnică la fel de importantă ca oricare altă complicată analiză necesară în stabilirea diagnosticului.

AGENDĂ

● **În urma unui palpitant concurs** din care n-au lipsit și probe de tir cu arma de vînătoare, Ioan Lupșe de la Ocolul silvic Baia Mare a fost declarat cel mai bun pădurar din Maramureș ● **Mîine, duminică 7 august**, iau sfîrșit acțiunile din cadrul Săptămînii culturii, educației socialiste și a sportului în Valea Jiului, manifestările culminînd la Uricani, localitate care își sărbătorește cu acest prilej cea de a 30-a aniversare ● **În ziua de 7 august** va începe la Baia Mare cea de-a 5-a sesiune științifică „Ocrotirea naturii pe baze ecologice", organizată de sub-comisia monumentelor naturii din Cluj-Napoca, ședința inaugurală fiind urmată, în zilele de 8—14 august de aplicații pe teren în rezervațiile naturale din Maramureș ● **Gheorghe Leciu**, vestit făurar de fluiere, erou al scriitorului Geo Bogza în „Cartea Oltului", continuă să cioplească în lemn de paltin minunate instrumente muzicale, în ciuda celor aproape 100 de ani ai săi ● **O specialitate de ciocolată**, denumită „Lux", realizată recent după o rețetă românească, concurează prin gust și calități nutritive cu cele mai vestite produse de acest gen din lume ● **Într-un tratat german de balneologie**, editat în 1833, sînt menționate calitățile apelor minerale de la Călimănești, unde se află acum în curs de desfășurare lucrări pentru mărirea debitului unor izvoare ● **Obiecte de ceramică executate la Horezu**, cu motive tradiționale străvechi, au fost achiziționate de Muzeul de etnografie din Neuchatel (Elveția) și prezentate într-o expoziție specială ● **Cincisprezece elevi** ai Școlii generale din satul Galbeni (Bacău) și-au construit o plută, cu care vor naviga 200 km pe apele Siretului, pînă la confluența acestuia cu Dunărea ● **În codrii Ghimeșului**, peste 3 000 de culegători au adunat în ultimele săptămîni afine, zmeură, cireși amare și alte fructe de pădure, din care s-au preparat 80 de tone de sucuri ● **S-a întors dintr-o lungă călătorie** un grup de tineri din Prăjești, care au străbătut, cu bicicleta, drumul parcurs de Peneș Curcanul, din Moldova la Plevna și înapoi ● **Cea mai veche cabană alpină din țară** este considerată a fi aceea de pe Negoiu, inaugurată la 9 septembrie 1881 ● **La mănăstirea Hodoș-Bodrog** (Arad) au fost descoperite recent, încastrate în unele ziduri, materiale aparținînd unor construcții romane, ceea ce a determinat organizarea unei ample cercetări cu caracter arheologic, pentru depistarea unei eventuale așezări daco-romane necunoscute, la sud de Mureș.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Ceramica romană din Oltenia

de GHEORGHE POPILIAN

Cartea lui Gh. Popilian este prima monografie rezervată ceramicii — în toată complexitatea ei — într-o provincie română. Autorul, întemeindu-se pe un vast material documentar, ne prezintă un tablou complet al formelor de vase și de decor, proprii civilizației romane, din veacurile II—III, din Dacia Inferior. Descrierea ceramicii, departe de a fi un scop în sine, îi prilejuiește cercetătorului craiovean să avanseze ipoteze, să contureze probleme și să tragă concluzii legate de istoria străveche a poporului nostru.

După opinia d-sale, specia ceramicii terra sigillata *certifică existența în Dacia Inferior a unei pături mai avute de „cetățeni romani", care — din punct de vedere social-economic se deosebesc de masa populației romanizate.*

Gh. Popilian se ocupă, între altele, și de ceramica de tradiție dacică, descoperită în obiectivele arheologice din Oltenia epocii romane. Această ceramică îi arată pe daci în plin proces de conviețuire cu romanii.

Deși obiectul lucrării îl constituie ceramica din sec. II—III, Gh. Popilian a înțeles să-și îndrepte atenția și asupra formelor de vase din secolul al IV-lea, vreme în care romanii nu mai stăpîneau regiunea de la vest de Olt. Din analiza acestor documente arheologice rezultă că elementele etnice romanizate au continuat să se dezvolte în Dacia chiar și după „părăsirea aureliană". Volumul „Ceramica romană din Oltenia", apărut în editura „Scrisul românesc", reprezintă o contribuție reușită în deslușirea problemelor legate de etnogeneza poporului român.

PETRE DIACONU
cercetător principal
la Institutul de arheologie

GLOSAR

IZODINAMIE : egalitatea între ele a unor alimente, deosebite în alte privințe, dar nu sub raportul energiei potențiale pe care o oferă (11 grame de grăsimi sînt, deci izodinamice cu 25 grame de proteine).

MUREX : nume dat tuturor gasteropodelor (melcilor) care au cochilie spirală conică, cu țepi și o prelungire în formă de țeavă ; unele specii trăind în zona mediteraneană erau căutate în antichitate, deoarece din ele se extrăgea purpura.

SILICON : compus macromolecular din cicluri (lanțuri) ale atomilor de siliciu alternînd regulat cu atomi de oxigen ; este rezistent la apă și la oxidare, foarte stabil la temperaturile înalte ; e fluid sau solid.

Incursiune în lumea subacvatică

● Curiozitățile ihtiofaunei din Dunăre ● Acvariul de la Drobeta-Turnu Severin prezintă 30 de specii de pești din zona Porților de Fier ● Cum a fost obișnuit crapul să mănînce... carne ● Interesanta colecție de pești exotici.

Anghila duce o viață mai mult nocturnă. La maturitate pleacă în cîrduri spre Marea Sargasselor din Oceanul Atlantic unde își depune icrele la 500 m adîncime. Dimensiuni : 30—50 cm. și greutatea 1—2 kg.

Am făcut recent o explorare în adîncurile apelor Dunării fără a fi necesar să îmbrac costumul de scafandru, ci... numai coborînd cîțiva metri în subsolul unei clădiri situate în apropierea malului fluviului. Incursiunea în lumea subacvatică mi-a fost oferită de vizitarea unuia dintre cele mai mari acvarii din țara noastră, cel de la Drobeta — Turnu Severin. Prilej binevenit pentru a solicita specialiștilor de aici — TEODOR PAVELOIU, șeful secției de științe naturale a Muzeului regiunii Porților de Fier și cercetătoarea TEODORA BELOESCU — de a ne vorbi despre viața și... curiozitățile „pensionarilor" acestui interesant acvariu.

Dunărea în miniatură

În zona Porțile de Fier funcționează din anul 1971 instalații speciale pentru prezentarea speciilor de pești ce trăiesc în apele fluviului. În bazine mari, unele de 4 metri lungime și înalte de un metru și jumătate, sînt expuse vietățuitoarele acvatice. În total, deși sînt 28 de bazine, publicul nu poate vedea decît 18, restul fiind folosite fie pentru acomodarea peștilor la noile condiții create de acvariu, fie pentru carantină și tratamentul celor suspecți de anumite boli. Capacitatea totală a bazinelor este de 190 de metri cubi. De asemenea, există și bazine decantoare subterane unde este adusă apa din Dunăre și ținută un timp pentru a fi purificată.

Vizitatorii acvariului pot vedea 30 de specii de pești care trăiesc în zona dunăreană a Porților de Fier. De fapt, în apele fluviului din sectorul Baziaș — Drobeta Turnu Severin, numărul speciilor de animale subacvatice este de 45, însă unele dintre ele fie că n-au putut să fie prinse, fie că nu s-au adaptat la viața în captivitate. Oamenii de știință care studiază ihtiofauna Dunării au constatat, de exemplu, că Sabița din familia ciprinidelor, are nevoie de apă curgătoare normală și se îmbolnăvește imediat ce este adusă în acvariu. La fel, păstrăvii care coboară din apele Cernei în Dunăre nu pot trăi în bazine, deoarece le trebuie o apă permanent curgătoare. (Dintre peștii care n-au mai fost capturați de mult în această zonă se numără și Viza).

Medicii peștilor

Despre modul cum sînt hrăniți peștii în acvariu, specialiștii relevă faptul că, în timp ce răpitorii (știuca) sînt alimentați cu mici pești vii, ceilalți primesc cotidian carne de pește tocată. Li se dă carne de pește și nu alt fel de carne deoarece în acest fel se păstrează transparența apei. O curiozitate care mi-a fost semnalată este aceea că și crapii chinezești, care sînt vegetarieni prin excelență, au fost obișnuiți și ei să mănînce carne de pește.

Toate animalele capturate sînt ținute o perioadă de timp în așa-zisa carantină necesară pentru adaptare și deparazitare. Este absolut necesară această perioadă, deoarece fiecare specie are paraziții săi specifici și pentru a nu îmbolnăvi și celelalte vietățuitoare ce înoată în jurul lor li se fac băi dezinfectante. (Interesant este că peștilor de apă dulce li se face o baie cu apă sărată în timp ce speciile marine sînt îmbăiate cu apă dulce).

Nisetrul — este o specie marină relictă ponto-caspică. Face parte din familia Acipensaridae avînd dimensiunile obișnuite 1—2 metri lungime și greutate de 20—30 kg.

În ceea ce privește bolile acestor animale subacvatice, se cere relevat faptul că cegile infestate cu chiste ce conțin paraziți se vindecă după un timp de viață în bazin. De asemenea, o observație generală este aceea că nici un pește capturat nu mai depune icre. Cauzele acestui fenomen sînt puse pe seama faptului că vietățuitoarele nu mai pot migra spre anumite locuri unde obișnuiau să-și depună icrele. Cercetările întreprinse au dus la concluzia că peștii formează în fiecare an icre, care pe parcurs se atrofiază, se resorb. În unele cazuri speciile mor sau devin sterile și se acomodează la viața din acvariu. Un alt fenomen observat este acela că știucile, care sînt pești de mare viteză, imediat ce sînt aduse în captivitate, stau nemișcate. În schimb, cega se pare că nu suferă, fiind în continuă mișcare. Cît despre mihalț, din familia Gadidae, care coboară numai toamna în Dunăre și este obișnuit cu apă rece, i se pune gheață în bazin spre a i se crea un mediu adecvat.

Vestitul pește care adeseori merge și pe uscat și a pătruns pînă și în apele Dunării, anghila, poate fi văzută în bazinele acestui acvariu, despre el povestindu-se faptul că, fiind pus împreună cu alte trei exemplare din aceeași specie, s-au luat la bătaie și s-au rănit. Din această cauză a fost pus cîte un exemplar în bazine separate. El are o lungime de aproximativ jumătate metru, o formă cilindrică și se aseamănă cu șarpele.

O anexă atractivă o formează peștii exotici ce conțin 25 de specii din regiunile tropicale și subtropicale. Se pot vedea peștele neon, originar din regiunea Amazoanelor, tetra neagră ce provine din Bolivia, Paraguay și Brazilia, peștele cu spadă din Mexic, zebra originară din India, carasul auriu, originar din China etc.

SIMION SĂVEANU

Orizont științific românesc

CUNOAȘTERE, TEHNOLOGIE, PROGRES

VALORIFICAREA METALULUI

ELENA MODIGLĂ : **Conform cifrelor de plan aprobate de Congresul al XI-lea al partidului, producția de oțel a României va fi în 1980 de 17—18 milioane tone oțel. Evident, la realizarea acestei cifre Combinatul Siderurgic Galați va contribui din plin, prin promovarea în producție a celor mai noi tehnologii și realizări tehnice. De aici și întrebarea : Care sînt problemele principale pe care Institutul de cercetări și proiectări de fabricație pentru produse plate și acoperiri metalice de pe platforma celei mai puternice zone siderurgice a țării, le abordează, avînd în vedere tocmai impactul dintre tehnologiile moderne și producția siderurgică ?**

Ing. VASILE GROSU, directorul Institutului I.C.P.P.A.M. : Aș vrea să precizez de la bun început ideea că epoca contemporană impune o accelerare continuă a cercetării tehnologice deoarece contribuția tehnologiilor moderne, indiferent că este vorba de siderurgie sau construcții de mașini, de chimie sau fizică nucleară, este absolut decisivă în modernizarea continuă a unei economii. Este de neconceput astăzi o dezvoltare industrială intensă și eficientă fără să se introducă din mers cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii contemporane, tehnologiile de ultimă oră. Această necesitate impune întregii cercetări românești o dezvoltare optimizată și prioritară pe cele mai diverse domenii. În ceea ce privește activitatea institutului nostru, ea este legată direct de rezolvarea imediată a necesităților tehnologice pe care le ridică cu acuitate producția. Aceasta pentru că, și în Combinatul Siderurgic Galați — se extinde continuu și se are în vedere — promovarea celor mai noi cuceriri pe plan mondial în domeniul tehnicii și tehnologiilor specifice, prevăzîndu-se atît modernizarea celor existente, cît și realizarea — în soluții noi — a capacităților aferente sporului de producție. Din această cauză, și drumul de la cercetare pînă la materializarea ei în producție este aici, la noi pe platforma Galați, an de an tot mai redus. În general, lucrările de cercetare se axează, în principal, pe îmbunătățirea proceselor tehnologice în vederea reducerii consumurilor de materiale și energetice, a îmbunătățirii calității producției, a asimilării unor produse noi. În acest sens, abordăm o serie de teme privitoare la reducerea consumului de metal prin optimizarea parametrilor geometrici și tehnici la o serie de produse.

Ing. S. ROTARU, director tehnic I.C.P.P.A.M. : În scopul creșterii economiilor de metal acționăm pentru rezolvarea desulfurării fontei în afara furnalului, pentru utilizarea zgurilor de oțelărie în șarja de aglomerare, pentru valorificarea capetelor de rulouri și a tablelor declasate, pentru optimizarea duratei de încălzire în sensul reducerii acesteia prin creșterea gradului de utilizare a căldurii fizice și semifabricatelor etc.

În scopul realizării programelor menționate și a unor lucrări de investiții prevăzute în acest cincinal, o parte importantă din potențialul institutului este axată pe elaborarea de documentații de inginerie tehnologică și detalii de execuție pentru instalații de turnare continuă pentru șleburi, tagle și blumuri, realizate pentru prima dată în țară și pentru reducerea importului de benzi înguste din oțeluri speciale — laminate la cald și la rece ; aceasta pentru că, așa după cum se știe, cercetarea românească este chemată să contribuie plenar la reducerea continuă a importului de tehnologie. În ceea ce privește performanțele instalațiilor și utilajelor proiectate pînă în prezent, considerăm că ele se află la nivelul parametrilor tehnologici atinși în țări cu o înaltă tradiție metalurgică. Desigur, în rezolvarea unor probleme de specialitate am colaborat cu bune rezultate cu institute de cercetare și proiectare din întreaga țară.

ÎN LUMEA TEMPERATURILOR JOASE

HORTENSIA HAROS : **Ce rezultate noi există în domeniul supraconductibilității și care sînt perspectivele utilizării lor în practică ?**

Dr. în fizică EUGEN CRUCEANU : Chiar din momentul descoperirii sale, supraconductibilitatea a suscitat un interes deosebit, care s-a accentuat cu trecerea timpului, pe măsură ce, pe lîngă aspectele teoretice, s-au conturat și laturile aplicative ale acestui fenomen fizic.

După cum se știe, fenomenul supraconductibilității se manifestă numai la temperaturi joase, apropiate de 0°K (sau —273°C). Este ușor de înțeles, deci, tendința tuturor cercetătorilor de a găsi noi materiale, care să se mențină supraconductoare la temperaturi din ce în ce mai ridicate. Ca urmare a eforturilor depuse de oamenii de știință în ultimii ani, temperatura critică — adică temperatura de tranziție spre starea supraconductoare —, a putut fi ridicată cu cîteva grade, astfel încît ea azi se situează la valori de peste 21°K și 23°K, în cazul unor aliaje. Este un succes important, dacă ne gîndim că numai cu 15—20 ani în urmă, supraconductorii cunoscuți aveau temperaturi critice care nu depășeau de 9—10°K.

Aceasta este doar un aspect, deoarece, în paralel cu ridicarea temperaturilor, s-au realizat și tehnologii care au permis creșterea spectaculară a curentului critic în supraconductori, ceea ce face ca astăzi un cablu supraconductor cu o secțiune transversală de numai 1 cm² (deci un cablu de grosimea unui deget) să poată transmite, fără pierderi Joule, curenți de cîteva sute de mii de amperi.

Pe această proprietate a supraconductorilor tehnici se bazează și una din principalele lor utilizări în practică și anume transportul la distanță a energiei electrice fără pierderi. Pe de altă parte, cu ajutorul unor înfășurări realizate din supraconductori, au fost construite generatoare și motoare, care, pe lîngă o înaltă eficiență electrică, permit și economii importante de metal ; la aceleași gabarite ale unui generator clasic și, respectiv, ale unui supraconductor, cel supraconductor are un randament de generare de două ori mai mare decît cel clasic. Aceeași situație o găsim și la motoare, din care cauză se pune cu multă acuitate problema folosirii lor în domeniul naval. Fără îndoială, însă, în etapa actuală cea mai largă utilizare o au supraconductorii în generarea cîmpurilor magnetice intense. În acest domeniu s-au obținut de pe acum, rezultate excepționale. Astfel, pentru producerea prin metode clasice a unui cîmp magnetic de 100 KOe într-o sferă cu o rază de 43 cm este necesară o putere de 60 Mw, în timp ce pentru producerea aceluiași cîmp magnetic, cu solenoizi supraconductori, se cheltuiește o putere doar de 0,01 Mw, adică de 6 000 de ori mai mică.

O aparatură modernă realizată de cercetătorii din domeniul fizicii.

GENELE CROMOZOMIALE

GEORGETA FILIMON: **Care sînt în prezent direcțiile principale de cercetare în domeniul biologiei moleculare ?**

Prof. univ. dr. M. IONESCU-VARO : Zona centrală de interes — și de investigare — este aceea a acizilor nucleici și, în special, a reglajului activității cromozomilor, cu alte cuvinte, a stabilirii condițiilor și programului pe care îl au genele cromozomiale în transcrierea — sinteza — mesagiilor de acid ribonucleic necesare la rîndul lor unei sinteze de citoplasmă. Pe această linie s-a demonstrat că nucleii celulelor embrionului și chiar ai țesuturilor corpului cu aceleași gene ca și ai oului fecundat, — deci, practic, orice nucleu celular — are posibilitatea să constituie într-o citoplasmă de ou un organism viabil. Aceste vederi au fost confirmate și de experiențele întreprinse în laboratorul de genetică al facultății de biologie din București. Este bine cunoscut acum faptul că în citoplasma ouălor, există acizi ribonucleici mesageri mascați de o mare stabilitate și acești mesageri, ca și ribozomii, sînt blocați pentru un timp anumit de proteine cu caracter bazic ce pot fi văzute la microscopul electronic. S-a demonstrat direct că injecțiile în oocite de acid ribonucleic mesager pentru hemoglobină — extras din reticulocite — provoacă sinteza hemoglobinei în ouă. Factorii naturali care blochează înmulțirea celulelor, precum și inhibarea sintezelor de acizi nucleici și de proteine celulare constituie un alt domeniu al biologiei moleculare, legat direct de studiul celulei canceroase. Celula canceroasă nu se înmulțește mai repede decît alte celule, în schimb ea este incapabilă să se diferențieze. Ea și-ar pierde malignitatea dacă am obliga-o să se diferențieze într-o celulă funcțională. De aici, și dezvoltarea studiilor asupra citodiferențierii, care privesc nu numai programul reglajului activității diferențiale a cromozomilor, ci și factorii membranari care o induc. Receptorii membranari și citoplasmatici ai acestor stimuli, precum și mecanismele de răspuns adecvat printr-o anumită activitate cromozomială constituie un domeniu de mare aplicativitate în medicină.

S-au putut izola, de asemenea, gene în stare pură, ba chiar s-au sintetizat în laborator, ele fiind apoi introduse în bacterii, conferindu-le acestora din urmă proprietățile noilor gene. Ingineria genetică deschide, prin implicațiile sale, largi perspective dezvoltării agriculturii și zootehniei,

ARHEOLOGIA FĂGĂRAȘULUI

ION POPESCU : **Care sînt ultimele descoperiri arheologice privind Făgărașul și Țara Făgărașului ?**

Prof. IOAN CIUPEA, directorul Muzeului cetății Făgăraș : Făgărașul, nume de bogată rezonanță istorică, a fost de-a lungul unor mari perioade centrul politic, economic, militar și administrativ al unui ținut cu o bogată și frămîntată istorie. Începuturile de viață omenească se plasează după descoperirile făcute pînă acum, încă în epoca neolitică, epocă din care se cunosc urme materiale la Calbor, Hălmeag, Arpașul de Sus ș.a. Epoca bronzului este mai bine cunoscută prin descoperirile de la Căciulata, Părău, Cincu, Cobor, Făgăraș ș.a. De mai mare importanță se poate socoti descoperirea la Căciulata a unui model miniatural al unui car cu patru roți și a unei săbii de bronz splendid ornamentată, găsită la Cobor, ambele aflate azi la Muzeul Național de Istorie.

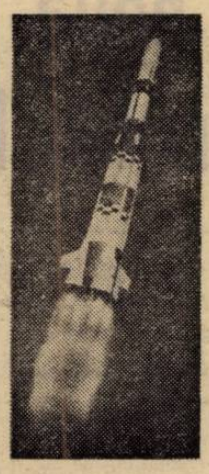
Epoca fierului și în special a doua parte a ei, cuprinsă între sec. III î.e.n. și I e.n., epocă de maximă înflorire a civilizației geto-dace, este caracterizată printr-o densitate de locuire cu descoperiri din cele mai valoroase. Dintre aceste descoperiri pot fi citate ca mai reprezentative : cuptorul de redus mincreu de la Șercaia, urmele fortificației de zid de la Breaza, precum și tezaurele de monede republicane romane de la Breaza și Beclean. În aceste așezări, ca de altfel în întreaga arie a civilizației geto-dacice, descoperirile făcute demonstrează gradul de dezvoltare avansat al societății ca și legăturile intense cu lumea romană și elenistică.

După cucerirea romană, sînt ridicate pe linia Oltului făgărășan castrele de la Feldioara, Cincșor și Hoghiz, acestea alcătuind o parte din sistemul de apărare și comunicație care lega pasul Turnu Roșu cu Bretcu și, de aici, mai departe spre sudul Moldovei. Populația dacică este obligată să trăiască în noile condiții impuse de romani, urme dacice, datînd din secolele II — III e.n., fiind descoperite la Bruiu, Toarcla și chiar în castrul roman de la Feldioara.

Descoperirile arheologice au demonstrat continuitatea de viață daco-romană apoi românească de pe acest teritoriu.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

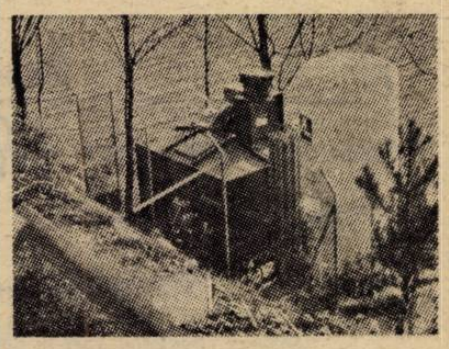
Asaltul Cosmosului



Asaltul Cosmosului continuă. În imagine macheta rachetei „Ariane", realizată de Agenția spațială europeană (A.S.E.). Cu ajutorul acesteia vor fi efectuate 45 de lansări de sateliți, din anul 1980 pînă în 1990. Sateliții, cu utilizări în domeniul televiziunii, telecomunicațiilor, meteorologiei și navigației, — urmează a fi lansați de pe cosmodromul Kourou (Guiana). Ei vor fi plasați pe orbite între 300—26 000 km altitudine.

Reoxigenarea apei

Lacul din Nantua (Franța) face obiectul unei experiențe care constituie o premieră mondială. Este vorba de lupta contra poluării lacului prin reoxigenare artificială. Operațiunea a debutat de curînd și va



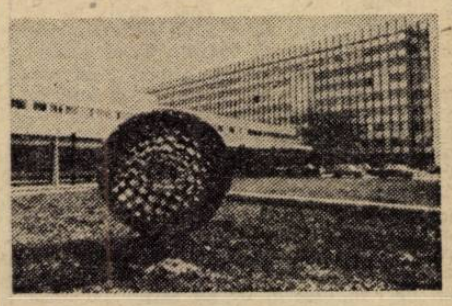
dura 3—4 ani. Distrugerea algelor roșii și suprimarea mirosurilor se realizează prin insuflarea oxigenului (15 tone) în straturile adînci ale apei, avîndu-se grijă să nu se modifice straturile superioare printr-o distrugere mecanică. De asemenea, trebuie să se evite repunerea în suspensie a materiei supusă putrezirii care se depune la fund.

Vasele sanguine și cîmpul magnetic

Urmărind „comportarea" vaselor sanguine într-un cîmp magnetic constant, neurochirurgi din Riga au făcut o observație interesantă : dacă vasul intersectează liniile de forță ale cîmpului în sînge se petrec așa-numitele modificări magneto-biologice. Într-o parte a vasului se creează condiții care favorizează formarea trombului, iar în cealaltă parte condiții care, dimpotrivă, inhibă acest proces. Prin dirijarea acestui fenomen se pot întări pereții vaselor lezate și poate fi prevenită trombogeneza în vasele traumatizate.

Centru de biologie

La Seghedin a fost construit noul Centru de științe biologice al Academiei de științe din Ungaria (în imagine). Centrul



continuă tradiția institutului de biologie înființat aici în 1921 și a laboratorului de biochimie. Un loc aparte îl au aici programele de cercetări în domeniile vitaminelor și geneticii.

Apă în nebuloasa I.C. 133

La Institutul Max Planck de radioastronomie, specialiștii vest-germani au descoperit pentru prima oară apă în afara galaxiei noastre.

Radiotelescopul cu diametrul de 100 m instalat la Effelsberg a reperat un nor de vapori de apă în nebuloasa IC 133 la marginea unei galaxii.

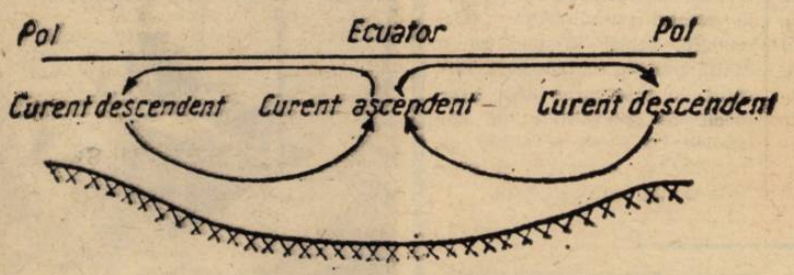
Această descoperire vine în sprijinul presupunerii că există și în alte galaxii planete care se rotesc în jurul unui soare și pe care s-ar fi putut dezvolta o biosferă, așa ca pe Pămînt.

O nouă enigmă în „Triunghiul Bermudelor"

● Fenomen oceanic necunoscut ● Vîrtejuri uriașe cu pîlnii adînci de mii de metri ● Ample cercetări științifice desfășurate în zonă ● Ipoteze care urmează a fi verificate ● Noi fațete ale interacțiunii dintre oceanul planetar și atmosfera terestră.

Celebrul „Triunghi al Bermudelor", se află din nou în atenția oamenilor de știință. În această zonă, mai multe echipe de cercetători sovietici și americani, efectuînd separat diferite observații în scopul cunoașterii mai bine a zonei, au descoperit un fenomen oceanic necunoscut. În apa mării a fost observat un tip neobișnuit de vîrtejuri uriașe. Acestea se extind pe suprafețe foarte întinse, avînd diametre de kilometri. În același timp, vîrtejurile — care seamănă în mișcarea lor cu cicloanele din atmosferă — cuprind masele de apă pînă la cîteva mii de metri adîncime. Ciudățenia și amploarea acestui fenomen inedit pentru știință, care fără îndoială are implicații deosebite în mecanica apelor oceanice, cît și în mișcarea aerului atmosferic, a determinat organizarea unui program de cercetări comune sovieto-americane, a cărui desfășurare a și început de cîteva săptămîni în zona insulelor Bermude. La această operație științifică, de foarte mare amploare, iau parte circa douăzeci de nave oceanografice, elicoptere și hidroavioane, la bordul cărora se află aproape 1 000 de specialiști. Pentru surprinderea cît mai deplină a fenomenului sînt utilizate un arsenal impresionant de aparate și instrumente, multe special construite pentru expediția din Triunghiul Bermudelor, un centru de calcul electronic, precum și sateliți geostaționari.

Misiunea oamenilor de știință care participă la programul, denumit convențional „Polimode", nu este deloc ușoară, date fiind nu atît periculozitatea zonei respective, ci numeroasele necunoscute care trebuie cercetate în scopul elucidării fenomenului natural ce se petrece în această zonă a Atlanticului.



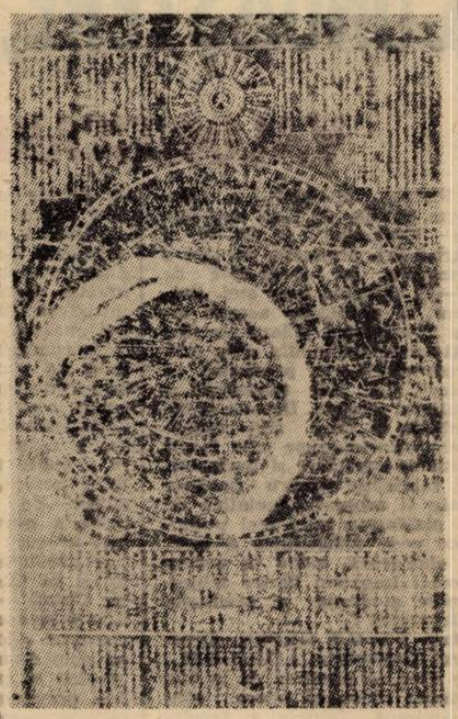
Schema circulației apei în domeniul marin (După S. Pauliuc).

Ce se cunoaște pînă acum despre mișcările apei oceanice ? Știința dispune la ora actuală de un mare volum de informații privitoare la curenții maritimi și relația dintre aceștia și deplasarea maselor atmosferice, observațiile în acest domeniu avînd începuturi care datează de milenii. Prin termenul de curenți maritimi se înțelege în prezent deplasarea în ansamblu a unei cantități imense de apă pe o anumită direcție. Aceste deplasări sînt clasificate în curenți calzi, care — în general — determină cursul apelor de la ecuator spre poli și în curenți reci, care duc apa de la poli spre ecuator, stabilind un circuit rece-cald. După cum se poate observa, clasificarea respectivă este legată de diferențele de temperatură ale apei. Există și alte tipuri de mișcări ale maselor de apă provocate de cu totul alte cauze. De pildă, în mările interne se formează curenți datorită diferenței de salinitate în diferitele regiuni ale aceluiași bazin, fie între cele ale mării respective și cele limitrofe. Un exemplu îl constituie curenții născuți între Marile Neagră și Mediterană. Alte cauze cunoscute care pot pune în mișcare masele oceanice sînt cutremurele submarine și vînturile puternice, dar curenții provocați, deși foarte violenți, sînt de scurtă durată. Iată însă acum apărînd în Triunghiul Bermudelor un nou tip de curenți, sub forma unor uriașe spirale, care deplasează pe o anumită direcție, dinspre largul Atlanticului spre coastele Americii, uriașe mase de apă. Ce poate determina un asemenea fenomen ? Au și fost emise o serie de ipoteze. Unii cercetători consideră că vîrtejurile din Triunghiul Bermudelor ar lua naștere într-un mod asemănător cu cel al curenților de convecție. Acest tip de curenți, cu mișcare în general pe verticală, sînt determinați de diferențele de temperatură care există între straturile de apă. Astfel, în zonele maritime în care radiația cosmică este puternică, apa foarte transparentă permite ca razele Soarelui să pătrundă în adînc și să distribuie căldura într-un strat relativ gros. Aceste straturi au tendința de evaporare continuă la suprafața mării, dînd naștere unei mișcări de deplasare a apei de jos în sus. Deplasarea respectivă ar fi accelerată și de curenții de convecție verticali, care se formează prin amestecul permanent, ascendent-descendent, de mase de apă rece care tind să ia locul maselor de apă caldă. În acest mod se favorizează repartizări și înmagazinări de căldură solară în apa oceanului la adîncimi tot mai mari, fapt care generează, la un moment dat, apariția unor „cicloane lichide", asemănătoare în bună măsură cu cele atmosferice. O altă ipoteză admite drept cauză a nașterii vîrtejurilor tot diferențele de temperatură, cu deosebire că — după părerea autorilor — straturile încălzite nu ar fi cele de suprafață, ci de fund. Ei susțin că apa oceanului ar fi în zona respectivă foarte puternic încălzită în porțiunile de contact cu magma incandescentă, care răzbate prin fisuri din interiorul Terrei spre suprafață. Ambele ipoteze urmează a fi acum verificate. S-ar putea prea bine ca alte cauze, absolut nebănuite, să determine fenomenul. Indiferent însă de cauza care generează „cicloanele de apă", după părerea unanimă a cercetătorilor sovietici și americani, actualele cercetări vor permite să se stabilească noi fațete ale interacțiunii dintre ocean și atmosferă, ceea ce are o deosebită importanță în ce privește cunoașterea mai bună a fenomenelor care generează starea vremii și clima pe planetă.

GH. BRĂTESCU

Hartă a cerului

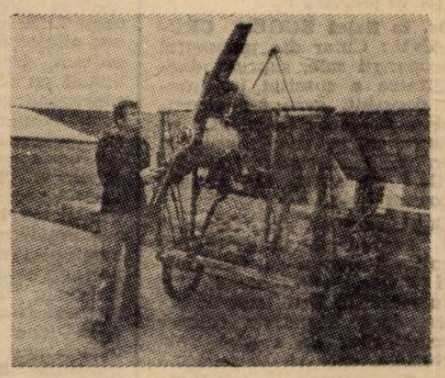
În patrimoniul cultural și științific al R.P.D. Coreene se află și această hartă antică a cerului, executată din... piatră (vezi foto). Pe ea sînt notate pozițiile



exacte a 1467 stele grupate în 282 constelații, precum și scurte note explicative asupra structurii Universului. După aprecierea specialiștilor coreeni este vorba de unul dintre cele mai vechi indexuri din lume cu reprezentări stelare și care a servit mult timp drept ghid la orientare și în observațiile astronomice.

Colecție neobișnuită

Mecanicul francez Jean Salis are o pasiune neobișnuită. De mai mulți ani el a început să reconstituie avioane vechi, piesă cu piesă, pînă la ultimul șurub. Acum, colecția lui cuprinde un „Bleriot XI" (în imagine), cu care s-a efectuat în 1909 pri-



ma traversare aeriană a Canalului Mînecii, un „Caudron G3" (1909), Farman (1908), „Fiesles-Storch" (1936), cîteva avioane de vînătoare din ultimul război mondial etc. Colecția mecanicului francez este cu atît mai valoroasă, cu cît toate piesele se află în deplină capacitate de zbor.

Energie solară „conservată"

Procedeul este o invenție australiană și permite „conservarea" energiei solare. Concentrată prin intermediul unor oglinzi parabolice, căldura solară este folosită pentru a descompune amoniacul în hidrogen și azot, în prezența unui catalizator cu

nichel. Această descompunere endotermică absoarbe caloriile. Azotul și hidrogenul pot fi stocate fără pierderi și se pot recombina, după dorință, formînd din nou amoniac cu restituire de căldură... Aceasta poate fi deci conservată sub formă chimică. Ea va fi capabilă să acționeze de pildă, o turbină electrică doar atunci cînd este nevoie. O centrală heliotermică folosind acest procedeu, ar avea nevoie de mai multe mii de oglinzi parabolice — fiecare cu un diametru de 4 m. — controlate de un ordinator pentru a rămîne în permanență fixate asupra soarelui.

Adevăr și legendă

VRĂJILE

Vrăjitoria este o instituție primitivă, care însă persistă și în cadrul societăților civilizate, bineînțeles, în ariile restrînse ale unor grupuri inculte și neajutorate nici măcar printr-o mobilitate mai vioaie a minții. Vrăjile (nesupraputse total magiei, însă făcînd parte organică din ea), care se află în nișa cea mai veche a oricărei religii, ajung să fie repudiate pînă și de religii. Totuși, nici o formă religioasă nu se dispensează complet de practicile magice, care sînt stratul ei istoric cel mai vechi. Întrucît însă vrăjile preced, istoric vorbind, formarea religiilor — ele provenind din epoca primară, animistă, de însuflețire de către om a fenomenelor (fulger, furtună, cutremur, molimă), a evenimentelor (prăbușirea unei stînci, conflictul cu un animal de pradă) ori a obiectelor inerte din mediul ambiant — este normal ca aceste vrăji, ajunse în epoci tîrzii, să fie practicate izolat, oarecumva autonom, sub efectul constringerii operate de civilizație.

În epocile mai vechi, atunci cînd formele de cult nu erau destul de emancipate de sub tutela magiei (în Egiptul faraonic, în Babilon ș.a.), vrăjile ajunseseră un însemnat accesoriu „tehnic" al ritualurilor religioase(nu numai în exorcism, adică în ceea ce se închipuia a fi izgonirea demonilor din trupul unui om sau al unui animal bolnav). În Egipt, actul magic era operat în cadru strict mitologic, adică preotul (de pildă, medic) avînd de tratat un pacient mușcat de un șarpe veninos, reconstituia actul arhetipal, adică modelul de obîrșie — cînd, după anume mit, zeul suprem Ré a fost mușcat de un șarpe și veninul i-a fost evacuat, prin magie, de fiica sa, zeița magiciană Isis. Descîntecul respectiv includea o narație completă a mitului cu adaptare finală la pacient („Scurge-te, venin, ieși afară din Ré ! Ochi al lui Horus, ieși din zeu ! Arșiță, ieși din gura lui ! Eu fac farmece, săvîrșesc un descîntec etc.).

Vrăjile erau practicate în toate zonele geografice și pentru provocarea unor fenomene meteorologice necesare, ca și pentru curmarea unor calamități naturale. Populația precolumbiană maya din America centrală — populație de cultivatori de porumb — era sensibilă din acest unghi la secetă, și magia se exercita în atare sens, ca într-un descîntec pentru apă, conservat fragmentar în „Cartea lui Chilam Balam din Chumayel", debutînd prin fraza : „Pietrele prețioase sînt înșirate, pietrele roșii, semnul umezelii cerești, semnul ceresc de rouă ; tu ai ajuns semn al soarelui, ai ajuns semnul pămîntului, semn de rouă cerească, semn de umezeală cerească, semn al galbenei flori din cer !" Floarea galbenă era floarea porumbului, plantă ce constituise hrana de bază a popoarelor americane precolumbiene.

Nu cunoaștem vechimea actului magic agrar de la noi al Paparudelor dansînd despuiate, cu fuste de frunze, și stropite de femeile satului cu apă din găleți, în cadrul cunoscutului ritual vrăjitoresc de invocare a ploii ; dar ca toate celelalte și acest ritual face parte din străvechiul registru al magiei.

Vrăjile sînt însă mai cuprinzătoare : ele pornesc de la vindecarea empirică (cu unele succese, atunci cînd sînt combinate cu anume cunoștințe asupra eficienței plantelor medicinale) a bolilor, se folosesc de superstiții spre a regrupa partenerii în dragoste (practică nedispărută din mediile cu nivel mental primitiv nici în ziua de azi, unde vrăjitoarele fac farmece de dragoste și „leagă" ori „dezleagă" pe creduli, după un tarif care demult a părăsit ritualurile arhaice) sau, în fine, exercită arta divinației (ceea ce numeau romanii, după obîrșia învățăturii practicate de auguri, „disciplina etrusca"), deci ghicitul viitorului. Augurul examina, de pildă, zborul păsărilor, sau comportamentul (de pildă, pofta sau inapetența de hrană a puilor de găină) și încerca să descifreze viitorul ; vremea noastră modernă nu a reușit să abandoneze divinația, și e amuzant de constatat că, dacă și acum două milenii augurii fuseseră acuzați pentru șarlatanie de un tribun, cu atît mai mult sînt acuzabili de șarlatanie vrăjitorii moderni care, de la modestul gest arhaic al menirii bobilor, trecînd la ghioc și la cărțile de joc, au ajuns, de pildă în Europa occidentală, să se folosească de relația bizară dintre magie și cibernetică (cu birouri, formulare și tarife, depășind tehnologic pe faimoasa „madame Soleil" cu reclame în revistele franceze).

Vrăjitor tribal (statuetă africană)

În societățile primitive ale triburilor, exercițiul acesta multiplu îl efectuează șamanul, adică vrăjitorul tribal (cuvîntul provenind de la populațiile uralo-altaice, unde preotul-vrăjitor se numește, în limba tungusă, „saman"), pe care populația îl consideră investit cu puteri supranaturale și comunicînd cu duhurile, cu forțele anonime ale naturii, „mana", sau cu zeii. În cadrul șamanismului intrau din vechime diverse accesorii, de la zgomotul iritant al tobei pînă la dansul ducînd la delir (ca la multe triburi africane, sau în antichitate, la corybanți, preoții zeiței Cybele), de la autohipnoză la autodrogarea vrăjitorului fie cu plante halucinogene (mestecarea de mătrăgună ori de ciuperci halucinogene, ori inspirarea fumului semințelor de cinepă), fie, mai tîrziu, cu droguri farmaceutice ; în aceste situații, ajungînd la starea-limită, cum e și firesc, vrăjitorul începe să vorbească incoerent, să bolborosească (precum, odinioară în Helada, Pythia în sanctuarul oracular din Delphi) crîmpeie pe care „interpreți" speciali le „traduc" pentru uzul publicului amator.

S-a pus de nenumărate ori întrebarea cum de a putut persista pînă în stratul superior al civilizației moderne vrăjitoria ? Dar răspunsul e la îndemînă, dacă ne gîndim că în aceeași societate civilizată nu toți beneficiarii ei au un exercițiu egal al rațiunii.

VICTOR KERNBACH

Totul despre organismul uman

AERUL ŞI VIAŢA

de ARCADIE PERCEK

● 13 000 litri de aer în 24 de ore, pentru fiecare om ● Suprafaţa alveolelor pulmonare — 180 m.p. ● Pe parcursul a 1 000 km un automobil consumă tot oxigenul necesar unui om timp de 75 de ani.

Pentru că sîntem în miez de vară, pentru că sîntem în plin sezon de vacanţă şi de week-end — cu incomparabil mai multe posibilităţi de a ne umple plămînii, cu aerul pur al piscurilor montane sau al ţărmurilor marine — merită, cred, să facem cunoştinţă mai detaliată cu acest prim „aliment" al nostru care este aerul. Omul vehiculează prin plămînii săi un volum uriaş de circa 13 000 litri de aer în 24 ore. Mîncăm (teoretic) de 3 ori în acelaşi interval, dar respirăm în mod absolut obligator de 16 ori pe minut. Alveolele pulmonare, acele cămăruţe de respiraţie care alcătuiesc plămînii, desfăşurate şi puse cap la cap, formează o suprafaţă uriaşă de 180 metri pătraţi, suprafaţă prin care venim în mod permanent şi direct în contact cu mediul vital reprezentat de aer. Calitatea sa condiţionează însăşi calitatea vieţii. Acest combustibil esenţial, acest aliment Nr. 1 trebuie în mod obligator să fie pur. Din nefericire însă — cel puţin pe anumite arii ale lumii de astăzi — aerul pur, tonic şi bine oxigenat şi ozonat a devenit o raritate, un lux.

Într-adevăr, gradul de impurificare a atmosferei a crescut între anii 1900 şi 1964 de exemplu, interval care echivalează de fapt cu o viaţă de om, cu circa 57%, şi asta într-un oraş rezidenţial ca Washington-ul, unde ponderea maşinismului este minoră în comparaţie cu ceea ce se întîmplă din acest punct de vedere în alte oraşe intens industrializate. La Londra, de exemplu, oraş intens industrializat, cad anual din văzduh circa 76 000 tone de praf. Măsurători precise efectuate pe această linie şi la Paris indică faptul că în „oraşul-lumină" cad în medie 150 grame de praf pe metru pătrat de sol. Cantitatea globală de pulberi care se depune din atmosferă pe teritoriul S.U.A. este apreciată la circa 180 000 000 tone anual, fiecărui locuitor al acestei ţări revenindu-i porţia personală de 2/3 dintr-o asemenea tonă. În R.F. Germania, ţară puternic industrializată, fabricile „aruncă" în atmosferă circa 20 milioane tone de pulberi insalubre, şi asta numai pe parcursul unui singur an. S-a demonstrat că, pentru transportul lor ar fi necesare circa 800 000 de vagoane. Numai uzinele din Milano au pe conştiinţă din acest punct de vedere circa 100 000 tone de acid clorhidric — substanţă deosebit de nocivă pentru organismul uman — cu care otrăvesc şi întunecă cerul Italiei. Paşnica şi pitoreasca staţiune climatericâ Davos din Elveţia, unde tuberculoşii îşi

Cupola de aer a pămîntului ne apare întocmai ca şi cochilia unei scoici.

îngrijesc sănătatea în aerul pur al marilor înălţimi alpine, a înregistrat şi ea — firește consternată şi surprinsă — un impresionant procent de impurificare a atmosferei, care s-a ridicat pînă la incredibilul procent de 80%. Cercetătorii au constatat impurificări ale atmosferei — şi asta într-un procent de loc neglijabil din moment ce se ridică la 30% — pînă şi în îndepărtata şi solitara insulă Mauna Loa, — un veritabil paradis terestru din arhipelagul Hawai — insulă care se află la mari distanţe de orice focar industrial. Oceanul aerian nu ştie a se opune valurilor de praf otrăvit care circulă de la mari distanţe. Acestea, ridicîndu-se cu uşurinţă la mari înălţimi, sînt vehiculate cu o uşurinţă şi mai mare de curenţii de aer, mai întotdeauna prezenţi, pînă la mari depărtări. Dar ce este în definitiv acest praf, acest material de impurificare aeriană, despre care se vorbeşte atîta în zilele noastre ? Este un amestec, mai mult sau mai puţin complex din diferiţi corpusculi reprezentînd materia într-o stare de extremă pulverizare şi dispersie. El cuprinde în proporţii variabile particule inerte şi vii. În prima categorie intră carbonul, clorurile, siliciul, calcarul, oxizii de azot, fluorurile, sulful precum şi o multitudine de alte substanţe similare. În cea de a doua intră sporii, bacteriile, infuzorii, insectele mici sau numai ouăle lor, polenul etc. Praful este cu atît mai dens, cu cît concentraţia particulelor care îl formează este mai mare.

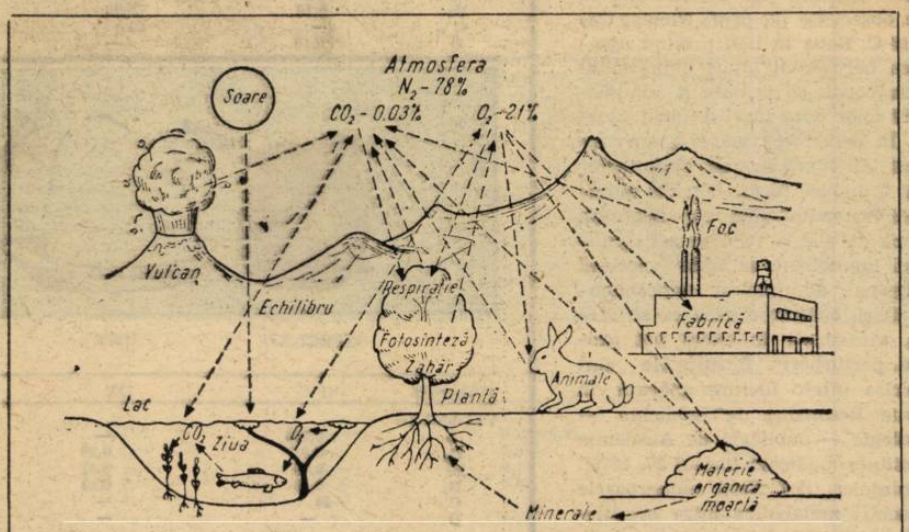
Vom înţelege mai bine ce reprezintă această impurificare dacă vom întîrzia puţin asupra următoarelor cifre : pe un munte de înălţime medie, abia de vom găsi 200 de particule pe metrul cub de aer. La Paris, în schimb, vom găsi numai în primii 5 metri de deasupra solului, între 600—260 000 particule pe acelaşi metru cub de aer, luat ca unitate de referinţă. Aşadar, va trebui să recunoaştem că ne aflăm în faţa unei creşteri de 3 pînă la o mie de ori mai mare. Circa 95% din pulberile aglomerărilor urbane este reprezentată de cenuşă şi reziduuri de cărbune.

Cel mai vizibil şi în acelaşi timp cel mai demoralizant efect al creşterii cantităţii de praf din atmosferă constă din diminuarea vizibilităţii, din întunecarea propriu-zisă a astrului solar. Din acest punct de vedere menţionăm faptul că *există pe meridianele lumii civilizate oraşe, în care prima impresie este că ele se află sub o permanentă eclipsă de soare.* Transparenţa aerului s-a diminuat într-un interval de numai 30 de ani (mai precis între 1900 şi 1930) cu 30%. *Aşadar, iradierea solară s-a diminuat, în acest interval de timp, cu mai mult de un sfert şi asta numai în ceva mai mult de un sfert de secol.* În parcul Observatorului astronomic din Saint-Maur (Franţa), unde s-au efectuat minuţioase măsurători, numărul de zile pe an în care vizibilitatea a scăzut sub 2 km a fost de : 23 zile în 1873, de 45 zile în 1914 şi de 125 zile în 1958. Diminuarea transparenţei aerului reprezintă, desigur, un mare inconvenient. Există însă unul şi mai mare legat de diminuarea procentului de ioni negativi, ca şi de creşterea proporţională a acelora pozitivi, a căror nocivitate este indeobşte cunoscută. Agenţii poluanţi atmosferici au modificat pînă şi calitatea radiaţiei solare, respectiv compoziţia spectrală a luminii. După studiile îndelungate ale lui Maurain şi Landsberg, ultravioletele nu mai reprezintă la Paris, de exemplu, decît 0,3% din radiaţia solară, în timp ce în suburbiile aceluiaşi oraş le găsim în proporţie de 3%.

Dar nu este vorba numai despre acest efect mecanic, constînd din interpunerea unui ecran artificial între pămînt şi soare, reprezentat de aerul impurificat, ci şi de schimbarea semnificativă a compoziţiei, de degradarea sa calitativă. *Oxigenul, de exemplu, ca element fundamental al atmosferei şi al vieţii, se află într-o evidentă impuţinare. Civilizaţia maşinistă îl devorează cu crescîndă aviditate. Un automobil parcurgînd distanţa de numai 1000 de km, consumă tot oxigenul necesar unui om care trăieşte 75 de ani.* Avionul este şi mai vorace. Un Boeing 707, de exemplu, consumă 35 tone de oxigen, la o singură traversare a Atlanticului. Şi cum în fiecare ceas se află în văzduh în jur de 3 000 avioane cu reacţie, putem trage justificata concluzie, că circa 16 milioane tone de oxigen de cea mai bună calitate, reprezentînd raţia de servici a acestor vehicule, vor fi sustrase din cămările văzduhului.

Avioanele supersonice mai au şi alte păcate în afară de cele legate de distrugerea avidă a rezervelor de oxigen. Printre altele, ele sporesc pătura de nori din atmosferă, contribuind după unii, prin aceasta, la răcirea climei. Această pătură a crescut, de exemplu, cu 5—10% numai pe cerul Atlanticului. Profesorul Bryson, de la Universitatea din Wisconsin — S.U.A., a efectuat observaţii extrem de interesante din acest punct de vedere. El a remarcat, în cursul unei deplasări aviatice, o ceaţă uniformă, densă şi albăstrie, acoperind suprafeţe uriaşe de cer, la o altitudine de 6 000—7 000 m şi care, după cum s-a dovedit, era alcătuită din praf tehnic, adus de la mari depărtări. Concentraţiile ridicate ale agenţilor de impurificare atmosferică precum şi nucleii de condensare pe care aceşti agenţi îi alcătuiesc, ameninţă cu producerea de consistente schimbări climaterice.

Despre influenţele aerului impurificat asupra sănătăţii umane nu voi vorbi aceste influenţe fiind în general cunoscute publicului larg. Mai puţin cunoscute sînt aceste influenţe în ceea ce priveşte psihicul, aerul fiind mediul propriu al luminii, al zborului, al parfumurilor, al culorilor ca şi al vibraţiilor interplanetare...



Ciclurile bio — geochimice ale bioxidului de carbon şi ale oxigenului — constituenţi fundamentali ai aerului atmosferic.

Operaţii la temperaturi foarte scăzute

Institutul de cercetări de urologie din Kiev efectuează operaţii de extirpare a tumorilor cu ajutorul suprarăcirii. Ţesuturile

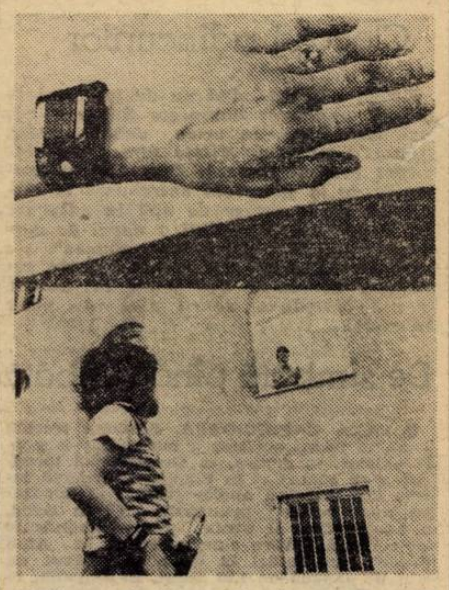
vătămate sînt răcite cu un aparat denumit criodestructor realizat de oameni de ştiinţă ucrainieni. Clişeul reprezintă o soră medicală din cadrul Institutului lucrînd cu aparatul criodestructor.

Cei mai vechi martori ai vieţii

Socotite printre cei mai vechi martori ai vieţii pe pămînt, stromalitele sînt de fapt, o manifestare a activităţii minerale a anumitor specii vii. Doi cercetători africani au descoperit, recent, în straturi ale precambrianului inferior, cele mai vechi stromalite cunoscute pînă acum. Ele au „frumoasa" vîrstă de trei miliarde ani...

Aparat pentru surzi

Specialişti vest-germani au pus la punct un nou aparat care să permită intrarea în contact cu o persoană care nu aude şi se află la o distanţă de pînă la



100 de metri. Este vorba de un aparat de forma unui ceas-brăţară (în partea de sus a imaginii) care transmite pielii braţului unele semnale sub formă de vibraţii recepţionate de la un emiţător de la distanţă (vezi partea de jos a imaginii).

Construcţie dodecagonală

La Ottendorf, lîngă Dresda, s-a construit primul ansamblu de locuinţe în formă dodecagonală, realizare experimentală a arhitecţilor din R.D.G. Cele 5 etaje cuprind 53 de apartamente cu 1—5 camere. Toate apartamentele au logii triunghiulare. În prezent, în R.D.G. se efectuează pregătiri pentru extinderea acestui tip de clădiri care s-a dovedit estetic şi eficient.

În farmacia... oceanică

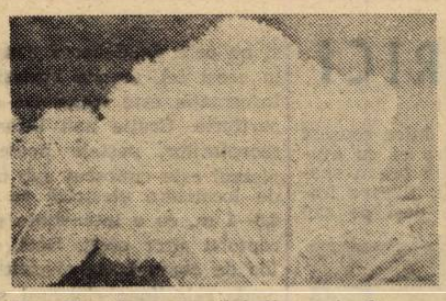
(Urmare din pagina 1)

Sydney, Australia, este de părere că fiinţele cele mai primitive promit şi cel mai mult pentru farmacologia marină. Specialiştii australieni au studiat mulţi ani fanerogamele şi algele, astăzi, cei mai importanţi producători de materie primă organică. Motivul acestei alegeri a fost faptul că plantele respective au o mare influenţă asupra densităţii şi distribuirii celorlalte vieţuitoare marine şi oceanice.

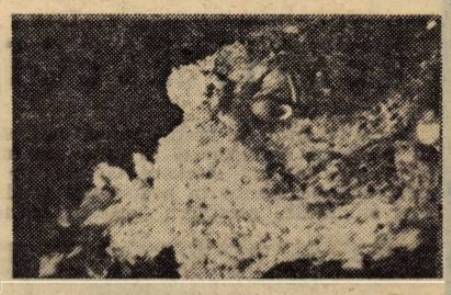
Într-un articol apărut în revista „Science", George D. Ruggieri, directorul Acvariului din New York şi al Laboratoarelor Osborn de ştiinţe marine, propune o sistematizare a rezultatelor cercetărilor pe această linie. La ora actuală, deşi cercetările angajează doar 11 familii de plante şi animale marine şi 23 medicamente, cele mai interesante rezultate pot fi clasificate cam în felul următor : Fitoplanctonul şi ciupercile au calităţi de antibiotice, antibacteriene şi antivirale. Algele au şi ele multiple însuşiri medicinale. Cele brune sînt coagulante şi detectoare ale radioactivităţii oceanice ; cele roşii sînt antipeptidice (recomandate împotriva ulcerului peptic), laxative şi antihelmintice. Numeroasa familie a bureţilor alcătuieşte materia primă pentru un antibiotic, au însuşiri antitumorale (opresc mitoza celulelor), antibacteriene şi antitiroidiene, aceste două însuşiri fiind explicate prin prezenţa unor compuşi bogaţi în brom sau sodiu. Frumoşii corali îşi oferă serviciile ca antimicrobieni, antitumorali, hipotensori, tranchilizanţi, vasoconstrictori. Transparentele meduze descoperă fluctuaţiile calciului în lichide biologice (sînge, urină etc.), iar elegantele anemone de mare au proprietăţi anticoagulante.

Viermii marini policheţi reuşesc să inhibe creşterea tumorilor la cobai în proporţie de 60—100 la sută doar prin extrasul din tentaculele lor ce se regenerează în cîteva săptămîni. Dintre moluşte, unele bivalve au în ficatul lor o substanţă, marcenena, care are efect asupra leucemiilor la cobai şi asupra virusurilor gripei A. Unele octopode „ascund" în glandele lor salivare octopamina, substanţă cu acţiune cardiovasculară adrenergică. La ciini şi la pisici, această substanţă are şi un efect antisteziant. Ciudatele holoturii şi stele de mare sînt înzestrate cu substanţe de blocare neuromusculare, antitumorale, antibiotice şi chiar anticanceroase. Unele ascidii şi unii crustacei au şi ei calităţi antitumorale. Dintre peşti, trebuie amintiţi somonii, cu substanţele lor coagulante, nisetrii cu cele antitumorale şi temuţii rechini, în organismul cărora se află principii active bactericide şi antitumorale.

În ciuda cunoştinţelor deloc modeste, privind medicamentele de provenienţă marină, extragerea substanţelor active (timpul şi metodele folosite), precum şi testele ulterioare pun încă mari probleme. Investigarea sortimentelor de medicamente furnizate de flora şi fauna marină a trecut însă de faza începutului şi interesul pe care-l prezintă pentru omenire determină şi continuarea cercetărilor cu rezultate uneori spectaculare în „farmacia" adîncurilor...



Din Rhipidogorgia flabellum şi alte varietăţi de gorgonacee, nevertebrate ale mărilor tropicale, se extrag numeroase substanţe antimicrobiene şi antitumorale, în special antileucemice.



În glandele salivare ale acestei caracatiţe obişnuite, Octopus vulgaris, se află octofamina, substanţă cu acţiune cardiovasculară adrenergică

Patine cu motor

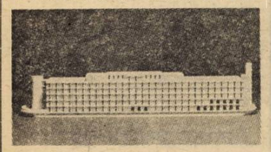
Un constructor parizian a avut o idee originală. El a construit pentru fiul său o pereche de patine cu roate cu... motor. Gluma tehnică a avut succes, inventatorul dezvoltîndu-și creația. În imagine, ultimul tip de patine cu roate, echipate cu un mic motor în doi timpi, care poate dezvolta o viteză de pînă la 30 km la oră...

Termometru

La Taşkent a fost creat un aparat cu care se poate măsura, doar în cîteva minute temperatura din interiorul „muntilor" de bumbac brut de la stațiile de egrenaj. Dirijînd mecanismele electrice operatorul conectează de la distanță „termometrul" la sîmbele de bumbac.

Hotelul plutitor

Pe un șantier naval danez, recunoscut pentru construcția navelor de croazieră, se încearcă construcția unui nou tip de vas — un hotel plutitor (în imagine). El va putea găzdui între 124 și 432 de persoane, asigurîndu-le condiții de confort identice cu cele oferite de orice alt hotel construit pe uscat.



Clocotul adîncurilor

Există părerea, pînă nu de mult, că în adîncul oceanelor domnește liniștea cea mai desăvîrșită. În urma unor cercetări aduse, oamenii de știință sovietici au infirmat această ipoteză. Furtunile și uraganele de la suprafață antrenează la rîndul lor mase uriașe de apă în adîncuri. În timpul unei expediții a navei de cercetări științifice „Dmitri Mendeleev", s-a observat că, odată cu furtuna de la suprafață, adîncurile dau și ele în clocot, efectul făcîndu-se simțit pînă la peste 500 metri...

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **VARĂ CAPRICIOASĂ.** Simbăta trecută nenorocul termometrelor a înregistrat 40 grade Celsius, la umbră, în Grecia. Ploi torențiale s-au semnalat în Elveția, provocînd ieșirea din matcă a apelor riurilor și inundarea unor șosele principale. Și în Italia, în Lombardia, în urma ploilor abundente apele riului Seveso s-au revărsat. În Alpii francezi, în numai 24 de ore, a căzut un strat de zăpadă de 1,20 metri. În Japonia, în insula Honsu, la 1 august, a fost înregistrată cea mai înaltă temperatură din ultimii 91 ani — 35 de grade. Ploi torențiale și inundații s-au înregistrat și în R.F.G. și Austria.

● **INSULA CARE CRESTE.** De cîțiva ani mica insulă japoneză Yoto (suprafața 20 km.p.) se află în atenția specialiștilor. Anual insula se înalță. În ultimii 20 de ani a crescut cu 12 metri. Se presupune că fenomenul respectiv se datorește mișcărilor tectonice, insula aflîndu-se într-o regiune seismică.

● **IPOTEZA.** Un cunoscut arheolog și istoric egiptean, prof. Fawzi al Fakhiani, a lansat ipoteza conform căreia într-un cimitir latin din Alexandria s-ar afla „o camera mortuară din alabastru de un gen unic". Aici s-ar afla mormîntul lui Alexandru cel Mare. Profesorul respectiv urmează să cerceteze, mai îndeaproape locul respectiv la sfîrșitul acestui an.

● **METEORIT NEOBIȘNUIT.** La sfîrșitul săptămînii trecute, în Republica Democrată Madagascar a căzut un meteorit care, la intrarea în atmosferă, s-a rupt în două. O parte a meteoritului a format un crater cu un diametru de 240 m, căderea provocînd o lumină puternică și un zgomot asurzitor. Șocul produs de căderea a fost resimțit la peste 400 km. Pînă în prezent nu a fost găsită nici o urmă din meteorit.

● **„LAC ARTIFICIAL" ÎN... SAHARA.** Experții algerieni au realizat planurile tehnice privind crearea unei „mări artificiale" în Sahara. Proiectul constă din realizarea unui canal care va pleca din dreptul Golfului Gabes, din Mediterana în direcția sud-est. Apa va fi orientată către căldările naturale aflate în această zonă, astfel încît se va putea crea un mare lac artificial. Lungimea canalului va fi de 300 kilometri, iar debitul apei a fost calculat în jurul a 700 metri cubi pe secundă. Experții consideră că apele lacului vor putea permite irigarea a 200 000 hectare terenuri cultivabile.

● **LA 67 ANI.** Peruanul Daniel Carpio, în vîrstă de 67 ani, a traversat înot strîmtoarea Gibraltar. Distanța de 90 km a fost parcursă în șapte ore și 50 de minute. Cu 28 ani în urmă Carpio parcursese aceiași distanță în... 10 ore.

● **INIMĂ ARTIFICIALĂ.** În Cehoslovacia este testată o inimă artificială care poate fi introdusă în toracele unui cobai. Într-un minut inima poate pompa 12—15 litri de sînge, cu o frecvență de 150 pulsații într-un minut.

● **„BOALA RÎSULUI".** 18 fete dintr-o școală din capitala Tanzaniei au fost cuprinse de o maladie neobișnuită numită de specialiști „boala rîsului". Transportate la spital, opt dintre ele s-au vindecat, dar celelalte continuă să rîdă fără a se putea opri. Medicii afirmă că boala nu are efecte deosebite asupra sănătății. Deocamdată...

● **POPULAȚIA SIRIEI** era de 8 705 000 locuitori la începutul anului 1977, conform statisticilor oficiale.

VIAȚA RAȚIONALĂ

VITAMINELE

Discuțiile privind efectele vitaminei C au fost cu vreun an în urmă în atenția presei internaționale. Un savant de prestigiu, Linus Pauling, laureat al Premiului Nobel pentru chimie, în 1934, lansa o adevărată campanie de presă susținînd avantajele unui consum intensiv de vitamina C, care ar crește rezistența față de îmbolnăvirile acute ale căilor respiratorii (gutural, gripă etc.). Reacția lumii medicale a fost surprinzător de violentă. Disputa iscată apărea de neînțeles oamenilor din afara specialității, oricum exagerată față de un preparat — o vitamină — care, în optica majorității, încetase să fie considerată ca medicament. E drept, farmaciștii stabiliseră „nivelele sanguine fiziologice ale vitaminei C la om (0,7—1,5 mg%) asigurînte de o alimentație rațională de 75—100 mg pe zi la adult și adolescent, 35—75 mg la copii între 1—2 ani, 30 mg le sugari". Ca preventiv pentru gripă, se recomanda însă în cantități „șoc", deși se afirma că tot ceea ce depășește necesarul organismului, se elimină ! Acest paradox nu a deranjat pe nimeni...

Între util și nociv, o întreagă istorie

Urmărind remediile cunoscute din timpuri îndepărtate, ești impresionat de faptul că „se știa" că unele boli sau afecțiuni se datorau mai degrabă absenței „a ceva" decît posibilității producerii unei intoxicații. Aristot, de pildă, se referă la vindecarea celor suferinzi de hemeralopie (scăderea acuității vizuale pe înserat), dîndu-li-se să mănînce ficat crud. Istoria mai raportează remediul folosit de exploratorul francez Jacques Cartier, în 1535, împotriva scorbutului, „acest flagel al marinarului", inspirîndu-se din practica îrochezilor din Terra Nova : un decoct obținut prin fierberea scoarței și frunzelor unui arbore. Cartier a omis însă să spună despre ce fel de arbore este vorba... Un amiral englez, sir Richard Hawkins, arătînd că scorbutul făcuse peste zece mii de victime printre marinari, recomanda fructe acide, lămîi și portocale, pentru a preîntîmpina flagelul. Măsurile luate de celebrul căpitan Cook, în călătoria sa în Australia (1768—1771) : fructe proaspete la bord. Cercetările științifice încep însă abia la începutul sec. XX. În 1906 Frederick Gowland Hopkins descoperea acel „ceva" care lipsea, făcînd legătura dintre scorbut și rahitism și deficiențele alimentare. Avea pe atunci 35 de ani și lucra la universitatea din Cambridge. În 1914 era primul profesor de biochimie. Rezultatele experiențelor sale și le-a publicat în 1912: „Cercetări asupra vitaminelor bolilor prin carență" — contestate la început. În 1929 i se conferea premiul Nobel pentru medicină alături de olandezul Christian Eijkman, ale cărui lucrări asupra bolii beri-beri (avitaminoza B_1) au însemnat de fapt adevăratul start în descoperirea vitaminelor. În paranteză să amintim că denumirea vitaminelor printr-o literă A, B, C, D... — apoi s-au pus și cifre B_1, B_2 pînă la B_{12} — s-a făcut în ordinea descoperirii și izolării lor.

Excesul nu poate fi socotit doar... inutil

Și astăzi sînt unii specialiști care susțin că „vitamina C în cantități mai mari nu se acumulează în organism. „Excesul este, desigur, nerațional, nejustificat, dar fără consecințe nocive".

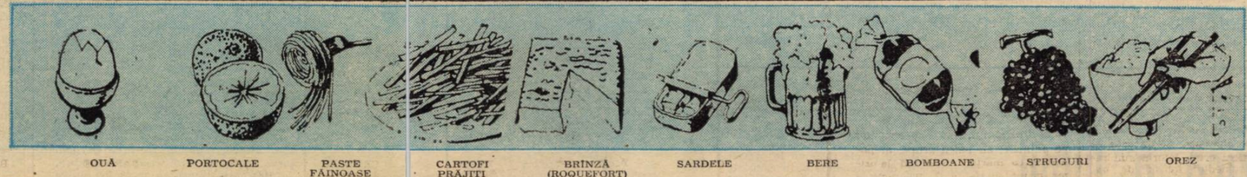
La Institutul de virusologie „Ștefan S Nicolau", trei cercetători — dr. Vincent T. Babeș, Maria Militaru și dr. Rodica Lenkei, de la Institutul dr. Victor Babeș — au urmărit efectele unei suprasolicitări cu vitamine A și C asupra ficatului. „Am pornit de la o întrebare rămasă fără răspuns în lumea medicală — îmi mărturisea dr. V. Babeș : de ce există o creștere a hepatitei virale indeosebi toamna și mai frecvent la copiii de școală și adolescenți ? Ipoteza noastră de lucru : Dacă după o alimentație în timpul verii și toamna, bogată în vitamine, acestor școlari li se dau „ca să-i întărească" și vitamine sintetizate sub formă de preparate farmaceutice, nu se produce o supradozare ? Ce se întîmplă la nivelul ficatului ? Am experimentat pe animale, cu patru grupe, al patrulea, ca martor, inoculînd la prima grupă vitamina C (0,5 mg), la grupa 2, vitamina A (30 IU pe animal și doză) și la grupa 3, ambele vitamine în dozele amintite. Rezultatele obținute pot fi corelate cu cele observate de prof. Nicolae Cajal și C. Baba în 1957 privind agravarea herpesului indus experimental la cobai, ca urmare a administrării unor doze mari de acid ascorbic. În cercetarea noastră, am constatat că supradozarea vitaminelor A și C induce pe de o parte modificări histopatologice ale ficatului, iar pe de alta o scădere a răspunsului imunologic față de vaccinul antigripal, administrat experimental. Deci, contrar a ceea ce se credea, vitaminele în exces pot provoca perturbări". Rezultatele sînt descrise într-o lucrare apărută în Revue Roumaine de médicine — Virologie — publicată de Academia de științe medicale (tomul 27, 1976). Bineînțeles, dat fiind numeroasele deosebiri metabolice între organismul uman și cel al animalelor de laborator, datele obținute nu se pot încă transpune direct la om. Dar, nu-i mai puțin adevărat, ele demonstrează că excesul, mai ales în cazul produselor de sinteză, nu poate fi socotit doar... inutil.

CATINCA MUSCAN

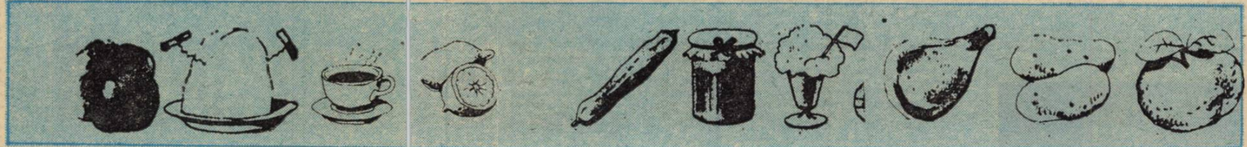
VITAMINELE ȘI CALORIILE DIN DIVERSE ALIMENTE

	PUI	SPARANGHEL	USTUROI	VIN	MORCOVI	TELINĂ	CIREȘE	CIUPERCI	CIOCOLATĂ CU LAPTE	VARZĂ
CALORII	145	25	138	65	41	46	70	28	550	22
VITAMINE										
A	0,009	0,30	—	—	0,60—3,60	0,005	0,15	—	0,045	0,009
B_1	0,10	0,15	0,20	0,004	0,06	0,03	0,05	0,10	0,10	0,03
B_2	0,20	0,15	0,08	0,02	0,06	0,03	0,06	0,44	0,38	0,06
B_3	6,90	1,30	0,60	0,09	0,50	0,30	0,30	6,20	0,80	0,20
C	2,50	27	14	—	8	14	12	4	—	16
D	—	—	—	—	—	—	—	0,0038	—	—

	CĂPȘUNI	FASOLE ALBĂ USCATĂ	FASOLE PĂSTĂI	ULEI VEGETAL	CONOPIDĂ	PORUMB	MAIONEZĂ	PEPENE	MIERE	NUCI
CALORII	36	331	39	900	30	101	729	26	312	677
VITAMINE										
A	0,018	0,20	0,19	—	0,027	0,12	0,063	0,18	—	0,009
B_1	0,003	0,58	0,07	—	0,13	0,15	0,04	0,03	—	0,40
B_2	0,006	0,20	0,11	—	0,11	0,12	0,05	0,05	0,05	0,17
B_3	0,30	2,10	0,50	—	0,60	1,70	—	0,20	0,35	1,10
C	60	2	19	—	72	12	—	8	3	3
D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



	OUĂ	PORTOCALE	PASTE FĂINOASE	CARTOFI PRĂJIȚI	BRÎNZĂ (ROQUEFORT)	SARDELE	BERE	BOMBOANE	STRUGURI	OREZ
CALORII	162	45	148	3,99	398	207	35	381	77	352
VITAMINE										
A	0,34	0,0057	—	0,015	0,24	0,087	—	—	0,024	—
B_1	0,12	0,09	0,02	0,20	0,05	0,02	0,001	—	0,05	0,30
B_2	0,34	0,03	0,01	0,09	0,60	0,17	0,02	—	0,02	0,06
B_3	0,10	0,20	0,50	3,10	0,55	4,80	0,80	—	0,30	4,60
C	—	60	—	11	—	—	—	—	5	—
D	0,10	—	—	—	—	0,006		—	—	—



	SFECLĂ	UNT	CAFEA	LĂMÎI	CASTRAVEȚI	DULCEAȚĂ	FRIȘCĂ	SUNCA AFUMATĂ	CARTOFI	MERE
CALORII	41	735	5	35	13	284	316	335	85	57
VITAMINE										
A	0,006	—	—	—	0,09	0,003	0,15—0,33	—	—	0,027
B_1	0,03	0,09	0,01	0,05	0,04	0,02	0,025	0,82	0,09	0,04
B_2	0,04	0,01	0,01	0,02	0,05	0,02	0,14	0,19	0,03	0,02
B_3	0,40	0,10	0,90	0,23	0,20	0,02	0,09	4	1	0,30
C	10	—	—	65	8	0,40	1	—	10	5
D	—	—	—	—	—	—	0,001	—	—	—

Vitaminele sînt astăzi „la modă", sub formă de medicamente, fără a le concura însă pe cele existente în alimente. De aici și ideea de a informa marele public asupra conținutului de vitamine al diferitelor alimente și asupra dozelor optime. Dozele (în miligrame) sînt extrase din cartea unui specialist american în probleme de nutriție: Adelle Davis. Sînt reprezentate în tabelul de mai sus valorile medii, și calculate la 100 gr. de substanță. Firește cantitatea de vitamine în cadrul aceluiași aliment variază după cum acesta este în stare naturală sau fiert, proaspăt sau congelat.

Pentru a fi în formă, trebuie să consumăm zilnic în jur de 15 mg de vitamină A, 1,2 mg de vitamină B_1, 1,7 mg. de vitamină B_2, 19 mg. de vitamină B_3 sau PP și 70 mg. de vitamina C, pentru un bărbat și 15 mg. de vitamină A, 0,8 mg. de vitamină B_1, 1,3 mg. de vitamină B_2, 14 mg. de vitamină B_3, 70 mg. de vitamină C și 0,1 mg de vitamină D pentru o fe meie.

Vitamina A, excelentă pentru creștere, mărește rezistența la boli și îmbunătățește vederea. Vitamina D, antirahitică, fixează calciul și ajută la formarea oaselor. Vitamina C, cunoscută ca antiscorbutică este excelentă pentru sînge și distrugerea toxinelor. B, face ilițeacă asimilarea glucidelor, este un factor de apetit și de echilibru nervos. B_1 este excelent pentru asimil area generală. Vitamina PP sau B_3 e recomandată în vederea scăderii colesterolului și în cazul unei proaste stări a vaselor sanguine.

Dacă vreți ca alimentele să vă ofere la maximum cantitatea de vitamine pe care o conține, iată cîteva sfaturi : nu stocați fructele și legumele prea mult ți mp. După 48 de ore, legumele verzi își pierd 30% din vitamina C. Păstrați legumele la adăpost de lumină. Pentru cei ce au probleme de slăbeală, pe care-l reproducem e însoțit și de indicația caloriilor.

(După Paris Match)

Jupiter, o stea care se naște

Jupiter este inclus, printre importantele planete ale sistemului nostru solar deși, așa cum se știe de vreo zece ani încoace, nu este ca celelalte, un astru stins. Emite mai multă energie decît primește de la Soare. Care este explicația acestei... ciudățenii ? S-a emis părerea, în general acceptată, că masa prea slabă n-ar fi putut declanșa procesele de fuziune termonucleară care furnizează energia radiantă de către stele, astfel că Jupiter nu este de fapt decît o stea „nereușită", lată însă că observațiile făcute de diferite observatoare sovietice pun sub semnul îndoielii această ipoteză, arătînd că lumina emisă de Jupiter ar proveni din fuziunea termonucleară a deuteriului. Or, deuteriul se află în abundență pe Jupiter, iar pe de altă parte, masa astrului crește prin capturarea „prafului" interplanetar. Sînt considerați care permit ipoteza formulată de savanții sovietici că Jupiter este o stea care se naște. După calculele făcute, în trei miliarde de ani, va deveni un adevărat soare.

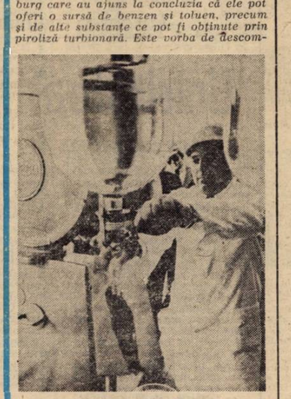
Pădurile și evantaiul magnetic

Dacă omul vrea să planteze o pădure — spun oamenii de știință — el trebuie să urmărească între altele, ca semințele viitoarei păduri să se așeze într-un anume fel.

Cercetătorii Stațiunii silvice experimentale din Kamciatka au semănat larița și pinii nu în rînduri paralele, așa cum se proceda de obicei, ci într-un cerc format din opt raze orientate spre toate punctele cardinale. După răsărirea arborilor, s-a constatat că larița s-a orientat spre sud-est și sud, în vreme ce pinul a preferat și vestul. A urmat un an de așteptări, iar în a doua vară au fost corectate rezultatele : arborii orientați spre estul evantaiului magnetic au crescut cu mult mai bine.

Reciclarea pneurilor uzate

Reciclarea pneurilor uzate ale autoturismelor a constituit o temă de studiu pentru cercetătorii Universității din Hamburg care au ajuns la concluzia că ele pot oferi o sursă de benzen și toluen, precum și de alte substanțe ce pot fi obținute prin piroliză turbionară. Este vorba de descom-



punerea acestor deșeuri la temperatura de 900°C în fracțiuni de molecule. S-a prevăzut chiar construirea unei uzine experimentale bazate pe acest procedeu, cu o capacitate de prelucrare de 4 000 tone pneuri uzate pe an.

Praful din locuințe, principala cauză a alergiilor

Cercetări efectuate de colaboratorii catedrei de alergologie a Academiei de medicină din Sofia demonstrează că 68 la sută din cazurile de alergie respiratorie la adulți și 85 la sută la copii se datorează prafului din apartamente. Medicii afirmă că riscul astmei bronșice, al bronșitei astmatiforme și al sinuzitei alergice provocate de praf sporește după vîrsta de 8 ani. Aceste boli amenință în special pe cei care suferă în mod frecvent de răceli însoțite de inflamații ale căilor respiratorii.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

PEȘTII ELECTRICI

Anumite specii de pești tropicali de apă dulce reușesc să localizeze obstacole și să comunice între ei cu ajutorul unor semnale electrice. Generat de un organ specific, electric, așezat în pedunculul caudal, fiecare impuls stimulează receptorii peștelui, foarte deși pe cap

Peștele electric din familia mormyridelor

și pe cele două benzi dorsale și ventrale, informîndu-l în acest fel, asupra intensității cîmpului din jurul său. Informația este transmisă codificat de sistemul nervos periferic. Grație noii informații ce ajunge la nivelul receptorilor, peștele poate localiza un obiect. Mecanismul este cunoscut sub numele de electrolocație. Aria de localizare electrică se extinde pînă la distanțe de 0,5—1 m, cu o intensitate suficientă pentru a atinge receptorii altor pești. Deci, emisiile sînt folosite ca mijloc de comunicare electrică. S-a pus întrebarea : cum poate selecționa sistemul nervos al peștilor informațiile acestor semnale luminoase? S-au emis mai multe ipoteze asupra utilizării sistemului electrosensorial, dar fenomenul nu este încă suficient explicat. Cercetările continuă...

(După „La Recherche")

Iceberguri antarctice în Peninsula Arabică

Între 25 și 26 iunie, în loca[illegible]litatea Marly-le-Roi din Franța a avut loc un colocvi[illegible]u internațional la care au participat 50 de cercetători [illegible] care au studiat proiectul remorcării unor icebergu[illegible]ri antarctice pînă în Arabia Saudită. După cum informează [illegible]ziarul „Le Monde", acest proiect a fost realizat de că[illegible]tre un birou de studii francez și are drept scop uti[illegible]lizarea ghețarilor de la Polul Sud ca sursă de apă du[illegible]lce, foarte deficitară în Arabia Saudită.

Volumul calotei glaciare care [illegible]acoperă aproape în întregime continentul antarctic este estimat la 25 milioane de kilometri cubi. Altfel spus, această calotă conține mai mult de 66 la sută din cantitatea de apă dulce a planetei. Această calotă se scurge în marea care înconjoară continentul antarctic, dînd naștere la mii de icebergur-ghețari plutitori. Duși de curenți și de vînturi, aceștia circulă în derivă, spărgîndu-se și topindu-se treptat în mare.

Antarctica are cvasi-exclusivitatea icebergurilor, care ating în mod curent dimensiuni enorme : de la unul la mai mulți kilometri lungime și o grosime de 250—300 metri. Un singur iceberg de mărime medie are un volum de 405 milioane metri cubi, adică între 324 și 364 milioane tone de apă dulce, în funcție de densitatea ghețarului respectiv.

Calculele arată că la populația de 8 milioane de locuitori ai Arabiei Saudite, la un consum de apă de 54,5 litri pe zi și pe om, nevoile anuale de apă sînt în momentul de față de 159 milioane tone, cantitate ce ar putea fi asigurată de un singur iceberg.

Proiectul elaborat de biroul de studii francez CICERO prevede alegerea unui iceberg de mărime medie. Legat cu ancore în partea sa superioară și cioplit la „proă" pentru a deveni mai hidrodinamic, ghețarul va fi remorcat spre nord de un vas puternic. După cîteva săptămîni de navigație, convoiul va atinge zona în care temperatura apei urcă brusc cu cîteva grade; în acel moment corpul icebergului va fi „îmbrăcat" cu folii plastice izolatoare (fără o asemenea izolare el s-ar fi topit complet încă înainte de a ajunge la destinație).

După o călătorie de 7-8 luni, cu o viteză de croazieră de 1,85 kilometri pe oră, icebergul va ajunge lîngă Aden, unde convoiul se va opri. Strîmtoarea Ormuz are o adîncime de 30 metri, iar strîmtoarea Bab-El-Mandeb de circa 100 metri, dar șenalul ei este strîmt și întortocheat. Va trebui deci fie ca icebergul să fie topit pe loc, iar apa încărcată în tancuri, fie ca ghețarul să fie tăiat în bucăți care să fie transportate cu trenul.

Proiectul urmează să fie înfăptuit în patru ani.

MIRCEA CHIRA

Fără cuvinte